33rd Edition

Elementele esențiale ale MEDICINA LEGALĂ și toxicologie /

Dr. KS NARAYAN- REDDY

MD, pC,P., Phk D. , FAMS, FIMSA, FAFSc., FIAJI.S., FAFM
Profesor onorific de ForebSjc^edicine, SVS Medical College, MahalAbnagar [AP] (Director pensionar, Osmania Medical Cdilege, Hyderabad) și

Dr. O.KMURTY MD

Profesor suplimentar de Medicină Legală, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi

ESENȚIALELE ALE
MEDICINA LEGALĂ
SI TOXICOLOGIE

Dr. KS NARAYAN REDDY

MD, DCP, Ph.D., FAMS,
FIMSA, FAFSc., FIAMS, FAFM

Profesor onorific de medicină legală,
SVS Medical College, Mahabubnagar [AP]
(director pensionar, Osmania Medical College, Hyderabad)
și

Dr. OP MURTY M D.

Profesor suplimentar de Medicină Legală,
All India Institute of Medical Sciences,
New Delhi

Ediția a treia a treia
2014

CJAYPEE; *Editura de Științe ale Sănătății*

New Delhi | Londra | Philadelphia | Panama

JAYPEE **Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd**

Headquarters

Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd
4838/24, Ansari Road, Daryaganj
New Delhi 110 002, India
Phone: +91-11-43574357
Fax: +91-11-43574314
Email: jaypee@jaypeebrothers.com

Overseas Offices

J.P. Medical Ltd
83, Victoria Street, London
SW1H OHW (UK)
Phone: +44 20 3170 8910
Fax: +44 (0)20 3008 6180
Email: info@jpmedpub.com

Jaypee-Highlights Medical Publishers Inc City of Knowledge, Bld. 237, Clayton Panama City, Panama
Phone: +1 507-301-0496
Fax: +1 507-301-0499
Email: cservice@jphmedical.com

Jaypee Medical Inc
The Bourse
111 South Independence Mall East
Suite 835, Philadelphia, PA 19106, USA
Phone: +1 267-519-9789
Email: jpmed.us@gmail.com

Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd
17/1 -B Babar Road, Block-B, Shaymali
Mohammadpur, Dhaka-1207
Bangladesh
Mobile: +08801912003485
Email: jaypeedhaka@gmail.com

Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd
Bhotahity, Kathmandu
Nepal
Phone: +977-9741283608
Email: kathmandu @jaypeebrothers.com

Site: www.jaypeebrothers.com
Site: www.jaypeedigital.com

©2014, Jaypee Brothers Medical Publishers

Părerile și opiniile exprimate în această carte sunt exclusiv ale colaboratorilor/autorilor inițiali și nu reprezintă neapărat cele ale editorului (editorilor) cărții.

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă sub nicio formă sau prin orice mijloace, electronice, mecanice, fotocopiere, înregistrare sau altfel, fără permisiunea prealabilă în scris a editorilor.

Toate denumirile de mărci și de produse utilizate în această carte sunt nume comerciale, mărci de servicii, mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale proprietarilor respectivi. Editorul nu este asociat cu niciun produs sau furnizor menționat în această carte.

Cunoștințele și practica medicală se schimbă în mod constant. Această carte este concepută pentru a oferi informații precise și autorizate despre subiectul în cauză. Cu toate acestea, cititorii sunt sfătuiți să verifice cele mai actuale informații disponibile cu privire la procedurile incluse și să verifice informațiile de la producătorul fiecărui produs care urmează să fie administrat, pentru a verifica doza recomandată, formula, metoda și durata de administrare , efectele adverse și contraindicațiile. Este responsabilitatea practicianului să ia toate măsurile de siguranță adecvate. Nici editorul, nici autorii/editorii nu își asumă nicio răspundere pentru orice vătămare și/sau daune aduse persoanelor sau proprietăților care decurg din sau sunt legate de utilizarea materialului din această carte.

Această carte este vândută cu înțelesul că editorul nu este angajat în furnizarea de servicii medicale profesionale. Dacă sunt necesare astfel de sfaturi sau servicii, ar trebui solicitate serviciile unui profesionist medical competent.

S-au făcut toate eforturile acolo unde este necesar pentru a contacta deținătorii drepturilor de autor pentru a obține permisiunea de a reproduce materialul cu drepturi de autor. Dacă vreunul a fost trecut cu vederea din greșeală, editorul va fi încântat să facă aranjamentele necesare cu prima ocazie.

Întrebări pentru vânzări în vrac pot fi solicitate la: jaypee@jaypeebrothers.com

Elementele esențiale ale medicinei legale și toxicologiei

Prima ediție: 1973

Ediția a treizeci și trei: **2014**

ISBN 978-93-5152-557-8

Tipărit la Rajkamal Electric Press, Plot No. 2, Phase-IV, Kundli, Haryana.

PREFAȚĂ

„A studia boala fără cărți înseamnă a naviga pe o mare necartografiată, în timp ce a studia cărțile singur înseamnă a nu merge deloc pe mare.” — William Osler.

„Unele cărți urmează să fie testate, altele de înghițit și unele puține pentru a fi mestecat și digerat.” -Slănină.

Acest tratat este conceput pentru a oferi un ghid scurt și în esență practic pentru predarea actuală în medicina legală, cu referire în special la India. Tema a fost tratată în mod concis, ceea ce este ușor de înțeles și simplificat în prezentare și, oriunde este necesar, au fost introduse ilustrații, tabele și puncte pentru a ajuta studenții. Scopul este de a oferi o acoperire rezonabilă a subiectului în ansamblu. S-a încercat menținerea caracterului practic al cărții. Sper că cititorul îl va găsi de mare ajutor în timp ce se ocupă de orice caz medicolegal. În plus, cartea a fost în întregime revizuită și au fost făcute, de asemenea, completări și modificări speciale, iar textul general adus la zi.

Este destinat în primul rând să răspundă nevoilor studenților de la medicină, să aibă o înțelegere clară a acestui subiect. Anumite subiecte, cum ar fi balistica criminalistică, rănile regionale, decesele anestezice și operatorii, amprentele ADN și petele de sânge au fost tratate în detaliu pentru a satisface cerințele ofițerilor medicali. Chiar și acolo unde se acordă mai puțină atenție unor subiecte, a fost inclus suficient pentru a îndeplini cerințele experților medicolegali. S-a depus toate eforturile pentru a împiedica identificarea decedatului din fotografii. Au fost incluse câteva subiecte noi, cum ar fi procedura care trebuie urmată în tratarea cazurilor medicolegale, autopsia virtuală. Studenții la medicină pot omite textul tipărit cu caractere mai mici, cu excepția tabelelor, care sunt destinate doar medicilor ofițeri. De asemenea, este util pentru ofițerii medicali din serviciul guvernamental care trebuie să desfășoare activități medicolegale, medici, membri ai profesiei juridice și alți ofițeri de aplicare a legii. Am consultat diverse manuale și periodice în pregătirea acestei cărți, cărora le sunt recunoscător autorilor. Opiniile exprimate în text sunt în întregime ale mele. De asemenea, sunt recunoscător multor prieteni și colegi profesioniști pentru ajutorul și sfaturile lor și tuturor celor ale căror comentarii și critici au contribuit la menținerea corectă și actualizată a revizuirilor acestei cărți, ceea ce este recunoscut din toată inima. Se cere ca neconcordanțele, dacă s-au observat, vă rog să-mi fie sesizate, pentru a putea fi rezolvate în ediția următoare. Sugestiile de îmbunătățire sunt binevenite.

Patologia fizică a traumei se modifică puțin de-a lungul anilor, dar abordările academice și practice ale subiectului evoluează. În consecință, am încercat să introduc idei noi. Se spune că dovada budincii stă în mâncare. Popularitatea edițiilor anterioare ale acestui titlu a determinat publicarea acestei ediții. Se speră că această ediție va fi primită cu căldură la fel ca și edițiile anterioare ale acestui tratat.

K .SN REDDY

Hyderabad, AP

CATEVA OPINII

(1) Jurnal de Medicină Legală și Toxicologie

Vol. 15, nr. 1, ianuarie-iunie, 1998

Autorul, un profesor de medicină bine-cunoscut și reputat cu experiență îndelungată, a avut mare succes în a oferi o relatare cuprinzătoare a tuturor aspectelor medicinei legale și toxicologiei în această carte, care, în opinia acestui recenzent, este una dintre

cele mai bune manuale care a fost publicată până acum de autori indieni. Oferă materiale actualizate și rezonabile pe acest subiect și este potrivit pentru studenți, studenți postuniversitari, profesori și ofițeri de medicină și avocați.

OP MURTY

(2) Jurnalul Asociației Medicale Indiane

Vol. 70, nr. 12, 16 iunie 1981

Cartea este un tratat scurt și concis de Medicină Legală, dar oferă o acoperire rezonabilă a subiectului în ansamblu. Acest lucru va fi considerat potrivit și foarte util nu numai pentru studenții cărora li se adresează în primul rând acest lucru, ci și pentru studenții postuniversitari și ofițerii medicali care efectuează lucrări medicolegale.

Autorul, un profesor reputat cu experiență îndelungată, a avut mare succes în a oferi o relatare cuprinzătoare a tuturor aspectelor medicinei legale în această carte, care, în opinia recenzorului, este cea mai bună care a fost publicată până acum de autori indieni.

D. BANERJEE

(3) Jurnalul Academiei Indiane de Științe Legale

Vol. 19, nr. 2, 1980

Cartea este bine scrisă într-un stil clar concis. Este conceput pentru a oferi îndrumări practice concrete pentru predarea medicinei legale în India. În afară de ofițerii medicali, avocații și membrii agențiilor de aplicare a legii ar găsi această carte utilă; studenții de la medicină, dacă studiază astfel de texte, ar putea afla multe dintre avantajele și dezavantajele subiectului. Dar pentru minorul eșec al perfecțiunii, dr. Reddy și-a reușit scopul de a acoperi un subiect vast într-un compendiu. În general, aceasta este o lucrare lăudabilă, în special pentru studenții și specialiștii din acest domeniu.

B. BATTACHARYA

(4) Jurnalul de drept penal, august 1989

Aceasta este o lucrare foarte utilă și exhaustivă pe acest subiect. Este conceput pentru uzul studenților, profesorilor de Medicină Legală și Toxicologie. Acesta va servi drept ghid practic util pentru cei care se ocupă de cazuri medicolegale în fazele de anchetă sau în sălile de judecată în timp ce argumentează pentru urmărirea penală sau pentru apărarea cu succes a unui acuzat. Medicii ar găsi un fond de informații în carte în timpul activității lor în implicarea medicolegală. Cartea oferă o acoperire suficientă a subiectului. Este foarte bine ilustrat, conține diagrame și tabele utile cu diverse aspecte ale subiectului pentru a face punctele discutate ușor de înțeles.

L. KK

(5) Știri despre cărți medicale — Un ghid pentru cărți noi

Acesta este unul dintre cele mai cuprinzătoare volume pe acest subiect scris de un autor indian și, de fapt, conține mai multe detalii decât este cerut de un student de licență. Prin urmare, ar fi util atunci când devine necesară o referință pe orice subiect.

ESENȚIALELE ALE
MEDICINA LEGALĂ
SI TOXICOLOGIE

ALTE CĂRȚI ALE ACELAȘI AUTOR

(1) **SINOPSIS MEDICINA LEGALĂ ŞI TOXICOLOGIE**
Ediția a douăzeci și opta, 2014, 24 cm x 18 cm, pp 8 + 392, Preț Rs. 360/-

(2) **MANUALUL DE MEDICINĂ LEGALĂ ŞI TOXICOLOGIE**

(3) **MANUAL MEDICOLEGAL**
Ediția a treia, 2015, 24 cm x 18 cm, pp 4 + 300, Preț Rs. 250/-

(4) **MCQ în medicină legală**
Ediția a șasea, 2011,24 cm x 18 cm, pp VIII + 236, Preț Rs. 270/-

(5) **MANUAL MEDICOLEGAL PENTRU POLITISTII**
Ediția a doua, 2015

(6) **JURISPRUDENTA MEDICALA SI TOXICOLOGIE**
Ediția a treia, 201C- 24 cm x 18 cm, LXXX + 1344, preț Rs. 1350/-

(7) **MEDICINA JURIDICA PENTRU AVOCATI SI MEDICI**
(Epuizat)

(8) **MEDICINA LEGALĂ ȘI TOXICOLOGIE CONCIZĂ**
Ediția a patra, 2015, 17 cm x 11 cm, pp. IV + 238

(9) **GHID DE AUTOSTUDIU ÎN MEDICINA LEGALĂ ȘI TOXICOLOGIE**
(Epuizat)

Ediția a doua, 2013, 24 cm x 118 cm, pp. 200, Preț Rs. 200/-

Prima ediție, 2007, 24 cm x 18 cm, pp. 230, Preț Rs. 200/-

CUPRINS

SECȚIUNEA I: MEDICINA LEGALĂ

1. Introducere 1
2. Procedura legala 6
3. Drept medical și etică 24
4. Identificare 57
5. Autopsie medicolegală 102
6. Moartea și cauza ei 134
7. Schimbări post-mortem 152
8. Leziuni mecanice 179
9. Leziuni regionale 242
10. Aspecte medicolegale ale rănilor 290
11. Decese termice 317
12. Foame 335
13. Asfixie mecanică 338
14. Decese prin anestezie și operație 377
15. Impotență și sterilitate 382
16. Virginitate, sarcină și naștere 389
17. Avort 400
18. Infracțiuni sexuale 411
19. Decese de sugari 437
20. Pete de sânge 448
21. Artefacte 468
22. Laboratorul de criminalistică 474
23. Psihiatrie criminalistică 480

SECȚIUNEA II: TOXICOLOGIE

24. Considerații generale 498
25. Otrăvuri agricole 520
26. Otrăvuri corozive 530
27. Otrăvuri metalice 538
28. Otrăvuri anorganice iritante 550
29. Otrăvuri organice iritante 554
30. Depresoare ale SNC 568
31. Medicamente psihotrope 593
32. Otrăvuri delirante 598
33. Dependența și abuzul de droguri 604
34. Otrăvuri ale coloanei vertebrale 612
35. Otrăvuri cardiace 615
36. Asfixiante 620
37. Otrăvuri diverse 630
38. Intoxicatii alimentare 535

Anexe 642
Index 680

INTRODUCERE

Există două aspecte distincte ale relației drept-medicină - (1) Medicina legală și (2) Jurisprudența medicală. Ele sunt în esență subiecte diferite, dar sunt strâns legate.

Medicina legală sau legală (forensic = foruri ale sau utilizate în instanțele de judecată) se ocupă cu **aplicarea cunoștințelor medicale și paramedicale pentru a ajuta în administrarea justiției.** Este folosit de autoritățile juridice pentru soluționarea problemelor juridice. Câteva exemple sunt: aplicarea cunoștințelor medicale în deciderea cazurilor de răni, omor, sinucidere, accidente, infracțiuni sexuale, otrăviri etc. Pe scurt, se **ocupă de aspecte medicale ale dreptului.**

Jurisprudența medicală (juris = lege; prudentia = cunoaștere) se ocupă de **responsabilitățile legale ale medicului** cu referire în special la cele care decurg din relația medic-pacient, cum ar fi cazurile de neglijență medicală, consimțământul, drepturile și îndatoririle medicilor, abaterile profesionale grave, etica medicală etc. Pe scurt, se **ocupă de aspectele legale ale practicii medicinei.**

Patologia criminalistică se ocupă cu studiul și aplicarea efectelor violenței sau bolilor nenaturale în diferitele sale forme în sau asupra corpului uman, în determinarea cauzei și modului de deces în caz de violență, decese suspecte, inexplicabile, neașteptate, subite și nesupravegheate medical.

Etica medicală se ocupă de **principiile morale care ar trebui să ghideze membrii profesiei medicale** în relațiile lor între ei, cu pacienții lor și cu statul.

Eticheta medicală se ocupă de **legile convenționale ale curtoaziei respectate între membrii profesiei medicale.** Un medic ar trebui să se comporte cu colegii săi așa cum i-ar cere să se comporte cu el însuși.

Comportamentul etic este o datorie autoimpusă fiecărui medic. Un medic nu trebuie să critice sau să denigreze capacitatea profesională a altui medic, în timp ce are de-a face cu un pacient.

Medicina legală se ocupă aproape în totalitate de infracțiunile împotriva ființelor umane în care sunt necesare examene medicale și probe. Medicina legală este de cele mai multe ori un exercițiu de bun-simț, combinat cu aplicarea cunoștințelor și experienței, deja dobândite în studiul altor ramuri ale medicinei, chirurgiei, obstetricii etc. Scopul său este de a afla adevărul. Domeniul său particular de activitate este ancheta judiciară, atât civilă, cât și penală. Toate lucrările medicale au caracter responsabil, în special cele medicolegale, cum ar fi eliberarea de certificate de nebunie, stare de rău, etc. În toate cazurile de infracțiune care implică persoana, de exemplu omucidere, sinucidere, agresiune, infracțiuni sexuale , accidente de circulație, otrăvire etc., ajutorul medicului este solicitat de către poliție. În toate astfel de cazuri, medicul va fi obligat să se prezinte în calitate de martor expert la o instanță de judecată. În unele cazuri, medicul este principala sursă de probe pe baza căreia se iau deciziile legale. În cazurile de moarte subită, autoritățile vor depinde în cea mai mare parte sau complet de dovezile medicale în stabilirea cauzei morții, iar în caz de accident pentru a stabili vina.

Un medic poate fi chemat să depună mărturie (1) ca martor obișnuit care a văzut un incident. (2) în calitate de medic care a tratat pacientul, (3) în calitate de expert pentru a-și da opinia în materie de știință. În primele două condiții, este datoria și obligația lui să depună mărturie. În ultima condiție el poate refuza cererea: (1) dacă se simte reticent să sufere ceea ce se teme că va fi o experiență dureroasă. (2) dacă consideră că nu este suficient de calificat pentru a depune mărturie cu vreo condamnare în acel caz special și (3) dacă consideră că nu poate economisi timp pentru a se pregăti în mod corespunzător sau pentru a face apariții îndelungate în instanță. Un medic pregătit corespunzător găsește adesea experiența din sala de judecată educativă și nu atât de traumatizantă pe cât ar fi anticipat. Introducerea lui în procesul judiciar poate fi neplăcută, dacă este iritat de un avocat agresiv de urmărire penală sau de apărare. Reticența medicilor de a deveni martori se datorează în principal presiunilor practicii lor private. Alți factori includ teama de interogatoriu fără milă, hărțuirea și chiar rechemarea.

Toți martorii experți în științe criminalistice trebuie să se străduiască să obțină respect, înțelegere și credibilitate în instanță. Ei trebuie să dea aparența, aura de a fi martori independenți, nepartizani. Aspectul și imaginea proiectată a neutralității, imparțialității și obiectivității sunt la fel de importante ca și caracteristicile autentice. Un medic nu trebuie să devină partizan. Odată ce o teorie este îmbrățișată, numai natura umană este să caute cu ardoare fapte care susțin acea teorie și să le respingă pe cele care indică o altă teorie. Brouardel, autoritatea medico-legală franceză a scris: „dacă legea te-a făcut pe tine (medicul) martor, rămâne un om de știință; nu ai nicio victimă de răzbunat, nicio persoană vinovată de condamnat și nicio persoană nevinovată de salvat. Trebuie să depui mărturie în limitele științei". Atitudinea unui martor științific ar trebui să fie aceeași, indiferent dacă este chemat de acuzare sau de apărare. Doctorul chiar nu depune mărturie nici pro, nici împotriva acuzării sau apărării. Expertiza medicului este în aplicarea științei la o controversă juridică și în interpretarea corectă a constatărilor științifice. Singura lui obligație este să prezinte adevărul așa cum îl vede, fără să adauge nimic, să nu rețină nimic și să nu distorsioneze nimic. Nu trebuie să se preocupe de caracterul anterior al acuzatului sau de alte probe din cauză. El nu ar trebui să fie influențat în niciun fel de considerații emoționale, cum ar fi simpatia sau antipatia. Medicul trebuie să fie sincer, pentru că încrederea este inspirată de onestitate, iar succesul depinde de încredere.

Aspectele medicolegale ale oricărui caz trebuie să fie întotdeauna secundare tratamentului salvator al pacientului. Este recomandabil ca medicul să învețe să analizeze din punct de vedere medicolegal cazurile sale care ar putea deveni subiectul investigației judiciare. Ar trebui să dobândească obiceiul de a lua o notă atentă a tuturor faptelor observate de el. Alan Moritz a declarat : „Dacă dovezile au fost strânse și păstrate în mod corespunzător, o greșeală de interpretare poate fi întotdeauna corectată. Dacă faptele necesare pentru o interpretare corectă nu sunt păstrate, greșeala este ireversibilă". Vagul și teoria nu-și au locul în medicina legală. Acesta ar trebui să examineze faptele de care i se cunoaște în calitatea sa specială, să își tragă concluziile în mod logic și corect după o analiză detaliată a argumentelor pro și contra cauzei și să indice Curții această interpretare, împreună cu motivele pe care se întemeiază. Prezumția nu este o dovadă, iar conjectura nu este o dovadă. Curtea nu are cunoștințe medicale speciale. Se bazează pe martorul său pentru o opinie și se așteaptă ca el să-l ajute cu cunoștințele și experiența sa specială. Sarcina de a prezenta faptele medicale și opiniile medicale în cel mai bun mod posibil revine medicului. Medicul legist depune mărturie cu privire la așa-numitele „probleme de fapt", cum ar fi cauza și modalitatea morții, mai degrabă decât „problema finală" a vinovăției sau a nevinovăției, astfel încât opinia bazată pe certitudinea medicală rezonabilă este adecvată pentru a susține mărturia medico-patologului. Dovezile medicale nu sunt o dovadă de fond, ci sunt o dovadă de coroborare. Probele medicale nu dovedesc în sine cazul urmăririi penale. În egală măsură, cu cât este mai bună prezentarea probelor medicale, cu atât mai bună este administrarea justiției. O bună cunoaștere a limbajului, o prezentare clară și capacitatea de a exprima o opinie relativ fermă sunt necesare pentru succesul martorului medical. Prezentarea constatărilor implică atât abilități de scriere, cât și capacitatea de a se exprima în sala de judecată în timp ce sunt examinați de avocați instruiți. Comportamentul, înfățișarea, maniera profesională și comportamentul general al martorului expert

sunt aproape egale ca importanță cu capacitatea criminalistică în timpul mărturiei. Medicul ar trebui să evite să vorbească prea mult, să vorbească prea devreme și să vorbească cu persoanele nepotrivite. Declarațiile prejudiciabile și senzaționale nu ar trebui făcute înainte de proces. Patologul nu trebuie să treacă cu vederea o oportunitate de a rămâne tăcut. Medicul trebuie să fie păzit în ceea ce spune și cum le spune.

Expertul medicolegal nu este detectiv. El își poate folosi cunoștințele și inteligența pentru a ajuta poliția să rezolve o crimă. Rolul său ar trebui să fie acela de a furniza poliției informații specifice cu privire la aspectele despre care are cunoștințe de specialitate. Datorită cunoștințelor sale speciale, un indiciu non-medical poate avea o semnificație pentru el, pe care nici măcar un polițist cu experiență nu a înțeles-o. Expertul medical ar trebui să fie foarte atent când examinează oameni vii. Nu trebuie să încurajeze o persoană acuzată să vorbească despre infracțiunea de care este acuzat sau despre evenimentele care au dus la arestarea sa. Dacă, în timpul unui control medical, un acuzat spune ceva care s-ar putea incrimina pe sine, acesta nu trebuie nici înregistrat, nici raportat. Cu toate acestea, pot apărea ocazii când un medic poate folosi o admitere pentru a direcționa poliția către anumite linii de anchetă și acțiune fără a dezvălui efectiv ceea ce s-a spus.

Trei lucruri sunt necesare pentru succes: (1) puterea de observație, (2) o gamă largă de cunoștințe exacte, (3) puterea de deducție. Puterea imaginației constructive este, de asemenea, esențială atunci când nu mai sunt fapte de observat și nu mai trebuie trase concluzii. Nu există niciun substitut pentru inteligența de bază și competența clinică. Experiența, bunul-simț și dorința de a lua în considerare alte posibilități sunt la fel de esențiale în practica medicinii legale ca și o gamă largă de cunoștințe teoretice. Atributele medicului sunt: (1) prudență, (2) previziune și (3) înțelepciune.

Medicul trebuie să dezvolte o înțelegere corectă, o evaluare satisfăcătoare și un indice ridicat de conștientizare a problemelor medicale, filozofice și juridice legate de determinarea modului de deces. El ar trebui să fie bine familiarizat cu problemele cauzalității și modului de moarte. El ar trebui să realizeze că complicațiile totale ale leziunilor externe nu schimbă modul de moarte de la nenatural la natural, de ex. victima unui atac de omucidere care decedează cu peritonită în urma unor leziuni abdominale și intervenții chirurgicale ar trebui să fie certificată ca victimă a omuciderii și nu ca complicații chirurgicale. Medicul trebuie să fie atent la locul unde trebuie căutate dovezile și la modul în care acestea trebuie interpretate. Eșecul lui poate face diferența între viață și moarte sau între libertatea și închisoarea unei persoane suspectate. Poate priva o văduvă de compensația la care are dreptul, poate determina o persoană nevinovată să fie urmărită sau pedepsită, poate permite unui ucigaș să scape de pedeapsă sau poate face ca o persoană sau o instituție să fie trasă la răspundere financiară pentru daune pentru care nu erau responsabile.

William Osler a scris: „Medicina este o știință a incertitudinii și o artă a probabilității. Diagnosticele absolute sunt nesigure și sunt făcute în detrimentul conștiinței". Un lucru care face medicina atât de dificilă este că nu există omul obișnuit. Putem spune doar că citirea este „în intervalul normalului". Medicina este o știință biologică cu variabilitatea inerentă în chestiunile biologice. Medicina legală nu este o știință exactă. Rezultate neașteptate sunt produse din cauza variațiilor biologice. În fiecare caz, există un element de incertitudine, iar dovada absolută este o raritate în orice problemă medicală. Există întotdeauna o posibilitate extraordinară de diferență de opinie în rândul medicului legal. Practic, și trebuie să se facă întotdeauna o evaluare atentă pentru a se asigura că declarațiile dogmatice ale martorilor medicali nu induc în eroare nicio posibilitate din experiența medicală efect. Medicul ar trebui să fie pregătit să apere fiecare constatare și concluzie a raportului pe motive clinice și științifice. Medicul ar trebui să pună în fața instanței toate materialele care stau la baza concluziilor sale. El ar trebui să fie conștient de punctele de vedere profesionale și științifice care ar putea diferi de ale lui. și ar trebui să fie familiarizat cu cele mai recente literaturi științifice legate de subiectul implicat. Medicii legiști au obligația etică de a contribui la continuarea cunoștințelor, cercetării și educației în domeniul lor. În

scopul ilustrării și clarificării mărturiei sale, expertul medical poate folosi fotografii, hărți, diagrame, diagrame. Raze X, schelete, modele, diapozitive, filme, casete etc., atunci când sunt verificate corespunzător.

Practica medicolegală necesită cunoștințe, abilități și atitudini. Abilitățile necesare sunt: (1) Clinice: capacitatea de a obține un istoric, de a examina leziunile și de a efectua investigațiile corespunzătoare. (2) Precizie în înregistrarea constatărilor. (3) Capacitatea de a prezenta constatările într-un mod clar, concis, corect și semnificativ. (4) Atitudini: (a) Respect adecvat față de pacient, (b) Menține obiectivitatea în înregistrarea constatărilor.

Medicina legală poate fi stăpânită doar printr-o vastă experiență practică dobândită prin aplicarea și studiul problemelor medicolegale. Instanțele de judecată sunt deschise publicului. Studenții în medicină și medicii nou calificați ar trebui să se prezinte la instanțe, unde pot urmări procedurile, pot asculta mărturiile date de martorul medical și pot nota întrebările adresate și răspunsurile date. Acest lucru va familiariza medicul cu procedurile legale și va ajuta la diminuarea experienței dureroase de a depune mărturie.

Publicul larg devine rapid conștient de lege și medicii sunt dați în judecată din când în când la o instanță de judecată pentru actele lor de omisiune sau comitere. Prin urmare, medicilor le revine să cunoască bine legea care le guvernează profesia, pentru a nu încălca legea. Medicii ar trebui să evite eforturile speciale de a „ascunde" neglijența medicală sau faptele greșite intenționate.

ISTORIE: Medicina și dreptul au fost legate încă din cele mai vechi timpuri, iar legăturile care le-au unit erau religia, superstiția și magia. Charaka Samhita (aproximativ secolul al VII-lea î.Hr.) stabilește un cod elaborat cu privire la pregătirea, îndatoririle, privilegiile și statutul social al medicilor. Oferă o descriere detaliată a diferitelor otrăvuri și tratamentul acestora. În secolul al IV-lea, î.Hr. Manu (regele și dătătorul de legi) în tratatul său, Manusmriti, a stabilit diverse legi, inclusiv pedeapsa pentru diverse infracțiuni sexuale și de altă natură și a recunoscut incapacitatea mintală datorată intoxicației, bolii și vârstei. Între secolele IV și III î.Hr., Arthashastra din Kautilya a definit legile penale și a reglementat practica medicală. Medicii au fost pedepsiți pentru neglijență. Cunoștințele medicale au fost utilizate în scopul legii. Menționează despre examinarea cadavrelor în morți nenaturale. Avortul, infracțiunile sexuale, răpirile etc. erau infracțiuni pedepsite. Problemele de lege-medicină se găsesc în înregistrările scrise din Egipt. Sumer. Babilonul, India și China datând din 4000 până la 3000 î.Hr. O materie medicală chineză din aproximativ 3000 î.Hr. oferă informații despre otrăvuri. Imhotep (sec. 27 î.Hr.), Mare Vizir. Șeful Justiției și medic-șef al regelui Zoser al Egiptului, a promulgat reguli pentru practica medicală, care a fost adusă sub lege. Codul lui Hammurabi, regele Babilonului (aproximativ 2200 î.Hr.), este cel mai vechi Cod medicolegal cunoscut. Rig Veda și alte Vede (3000 până la 1000 î.Hr.) menționează despre crime precum incestul, adulterul, răpirea, uciderea unui embrion, crima, beția etc. și pedepsele lor. Medicii au fost identificați ca oameni profesioniști. Atharva Veda oferă detalii despre remedii pentru diferite afecțiuni. Hipocrate (460 - 377 î.Hr.), „Părintele medicinei occidentale" s-a născut și a practicat în insula Kos din Grecia, a discutat despre letalitatea rănilor. Contribuția sa la etica medicală este de departe cea mai mare din domeniul nostru. Aproximativ 300 î.Hr. Rabinii Curții Rabinice, însărcinați cu punerea în aplicare a legilor evreiești, au cerut ajutorul unui expert medical în administrarea justiției. Mai târziu. Juriștii greci şi romani şi medicii au colaborat la dezvoltarea principiilor medicinei legale. Shushruta (parintele chirurgiei indiane), intre 200 si 300 d.Hr. in tratatul sau Shushruta Samhita s-a ocupat de diverse probleme medicolegale. Au fost definite atribuțiile medicilor. Au fost clasificate rănile și fracturile. Otrăvurile și șerpii au fost clasificate și tratament prescris. Au fost descrise moduri de administrare a otrăvurilor. În secolul al VI-lea d.Hr. Codul și institutele Iustinian (împăratul roman) reglementau practica medicinii și chirurgiei și stabileau funcția expertului medical pentru procedura legală. Prima autopsie medicolegală a fost făcută la Bologna (Italia) în 1302. de Bartolomeo De Varignana. În secolul al XIII-lea, a fost pregătit un manual pentru a ajuta la investigarea morții în China. George, episcopul de Bamberg, a proclamat un cod penal în 1507, unde dovezile medicale erau o necesitate în anumite cazuri. Codul Carolinei a fost proclamat în 1553 în Germania de către împăratul Carol al V-lea. Cu această mărturie medicală expert a devenit o cerință mai degrabă decât o opțiune de a da opinii în cazuri de crimă,

rănire, otrăvire, spânzurare, înec, pruncucidere și avort etc. Se recunoaște că existau mai multe tipuri de omucidere care nu erau pedepsite în anumite condiții. Prima carte despre medicina legala a fost publicata in 1602 de un medic italian. Fortunato Fedele. Cea mai mare dintre toate lucrările a fost „Questions Medicolegales" (întrebări medicolegale), scrisă de Paulus Zacchias. care a fost medic principal al Papei Inocențiu al X-lea și al lui Alexandru al VII-lea și expert în fața Rotei Române, Curții de Apel. Aceasta a fost publicată în șapte volume din 1621 până în 1635 și două volume suplimentare în 1666. la Amsterdam. Această lucrare a rămas o autoritate în chestiuni medicolegale până la începutul secolului al XIX-lea. Paulus Zacchias este considerat părintele medicinei legale, precum și părintele psihiatriei criminalistice. În Questiones Medicolegales, el a declarat că medicii ar trebui să aibă competență exclusivă în domeniul stărilor psihice patologice, amentias. El a oferit o clasificare a tulburărilor mintale ținând cont de problemele juridice de la acea vreme. Pe la sfârșitul secolului al XVI-lea au început să fie practicate în general autopsiile în cazuri medicolegale. În secolul al XVIII-lea, profesorii de medicină juridică au fost înființate de către stat în Germania. Orfila (1787-1853), profesor de chimie și medicină juridică la Paris, a introdus metode chimice precise în toxicologie. Este considerat fondatorul toxicologiei moderne. În 1843. legea privind răspunderea penală a nebunilor a fost instituită în Anglia în cazul lui Me Naughten.

PROCEDURA JURIDICĂ

CODUL PENAL INDIAN (IPC), I860: Se ocupă de dreptul penal material al Indiei. Ea definește infracțiunile și prescrie pedepse.

COD DE PROCEDURĂ PENALĂ (Cr.PC), 1973: prevede mecanismul de pedepsire a infracțiunilor împotriva dreptului penal material. Se ocupă de sarcinile de poliție în arestarea infractorilor, tratarea cu evadatorii, întocmirea documentelor etc. și în cercetarea infracțiunilor. Acesta prevede diferite clase de instanțe. Se ocupă de procedura efectivă în procese, căi de atac, referințe, revizuiri și transferul cauzelor penale.

INDIAN EVIDENCE ACT (IEA), 1872: Se ocupă de Legea probei (diferite categorii de probe, procedura de colectare, conservare și utilizare a diferitelor probe) și se aplică tuturor procedurilor judiciare din orice instanță. Este comună atât procedurii penale, cât și procedurii civile.

DREPT PENAL se ocupă de infracțiunile care sunt considerate a fi împotriva interesului public, cum ar fi infracțiunile împotriva persoanei, proprietății, siguranța publică, securitatea statului etc. Aici statul este o parte reprezentată de procuror, iar acuzatul este cealaltă parte.

DREPT CIVIL se ocupă de litigiile dintre două persoane sau părți. Partea care introduce acțiunea într-o cauză civilă se numește „reclamant", acuzatul este numit „pârât" atât în cauzele penale, cât și în cele civile.

LEGEA COMUNĂ este făcută de judecători atunci când pronunță decizii în cazuri individuale.

INCHETARE: O anchetă este o anchetă sau o investigație privind cauza morții. Se desfășoară în cazuri de sinucidere, omor, ucidere de către un animal sau un utilaj, accidente, decese cauzate de tortură sau maltratare, boli profesionale, suspectare de neglijență medicală, decese suspecte (nenaturale), decese cauzate de anestezie sau operație și corpuri neidentificate sau scheletizate. În India sunt organizate două tipuri de anchete.

(1) **ANCHETA POLIȚIEI:** Ofițerul **responsabil** (de obicei subinspector) al unei **secții de poliție conduce ancheta** (S.174, Cr.PC). Ofițerul de poliție care face ancheta este cunoscut sub numele de Ofițer Investigator (IO). Atunci când conducătorul unei secții de poliție primește informații că o persoană s-a sinucis sau a fost ucisă de altul sau de un animal sau de un utilaj sau de un accident, ori a decedat în împrejurări care ridică o suspiciune rezonabilă că o altă persoană a săvârșit o infracțiune, el informează de îndată despre aceasta, celui mai apropiat Magistratura Executivă a organului împuternicit, unde se află. persoana decedată este. Acolo, în prezența a două sau mai multe persoane respectabile *(panchas)* se face o anchetă (S.175, Cr.PC). El întocmește un raport cu privire la cauza aparentă a morții, descriind răni, fracturi, vânătăi și alte semne de vătămare găsite pe corp și precizând în ce mod sau cu ce armă sau instrument, astfel de răni par să fi fost provocate. Procesul-verbal de anchetă *(panchanama)* este apoi semnat de ofițerul de poliție investigator și de către *panchas.* Dacă nu se suspectează niciun joc greșit, cadavrul este predat rudelor pentru eliminare. În cazurile de suspiciune de joc greșit sau îndoieli, cadavrul este trimis pentru examinare post-mortem la cel mai apropiat medic autorizat al Guvernului, împreună cu o rechiziție și o copie a anchetei. Raportul se transmite Magistratului.

Instituțiile medicale private pot efectua examinări medicolegale și tratarea celor vii, dar autopsiile pot fi efectuate numai cu permisiunea guvernului de stat.

(2) CEREREA MAGISTRATULUI: Aceasta este condusă de un magistrat de district (colector/comisar adjunct). Magistratul de subdiviziune (RDO). Tahsildar sau orice alt magistrat executiv IS.20 la 23 Cr. PC), împuternicit în special de Guvernul Statului (Magistrații Executivi). Se face în caz de (1) deces în custodia poliției și în timpul audierii poliției, (2) deces din cauza tragerii poliției,
(3) moarte în închisoare, reformatoare, școală Borstal, (4) moarte într-un spital de psihiatrie. (5) decesele din zestre. (6) exhumarea. (7) Orice persoană moare sau dispare, ori se presupune că a fost comis un viol asupra oricărei femei, în timp ce această persoană sau femeie se află în custodia poliției sau în orice altă custodie autorizată de instanță (S.174(4). S.176 și 176, 1-A. Cr.PC). În orice caz de deces, un magistrat poate efectua o anchetă, în locul sau în completarea anchetei poliției (S.176. Cr.PC).

INCHETAREA CORONERULUI: Acesta este un tip de anchetă efectuată în Marea Britanie, în unele state din SUA și în alte țări, dar nu în India. Coronerul efectuează anchetă în toate decesele nenaturale și suspecte. Medicul este chemat la Tribunalul său pentru a depune mărturie la anchetă. Curtea Coronerului este o Curte de anchetă, în care jurații au jurat să dea un verdict adevărat conform dovezilor. Are unele puteri judiciare.

SISTEMUL EXAMINATORULUI MEDICAL: Acesta este un tip de anchetă efectuată în majoritatea statelor din Statele Unite ale Americii, Japonia, Canada etc., dar nu și în India. Un medic specialist cunoscut sub numele de Medical Examiner este numit pentru a îndeplini funcțiile de Coroner. El nu are nicio funcție judiciară similară cu medicul legist și nu are autoritatea de a dispune arestarea vreunei persoane. Pe măsură ce medicul vizitează locul crimei și conduce ancheta, aceasta este superioară anchetei coronerului și a poliției.

JURIUL: Juriul este un grup de persoane responsabile, educate și cu o bună poziție socială numite „jurati". Este compus dintr-un număr nepar de persoane. Verdictul lor este obligatoriu pentru judecător, dar dacă judecătorul diferă, chestiunea este trimisă la Înalta Curte. Procesul cu juriu a fost abolit în India .

INSTANȚELE: Secțiunile 6 până la 25 din Cr.PC se referă la constituirea instanțelor și oficiilor penale. Instanțele judecătorești sunt de două tipuri: (1) Civile și (2) Penale. Instanțele penale din India sunt de patru tipuri.

(1) Curtea Supremă este cel mai înalt tribunal judiciar și este situat în New Delhi. Are putere de supraveghere asupra tuturor instantelor din India. Legea declarată de aceasta este obligatorie pentru toate instanțele (articolul 134 din Constituția Indiei).

(2) Înalta Curte este de obicei situată în capitala fiecărui stat și este cel mai înalt tribunal pentru stat (articolul 214. Constituția Indiei). Poate judeca orice infracțiune și poate pronunța orice sentință autorizată de lege (S.28.(1) Cr.PC). Judecătorii Înaltei Curți sunt numiți de președintele Indiei.

Curtea Supremă și Înaltele Curți acționează ca curți de apel numai în cauzele penale și nu susțin proces *prima facie*.

(3) Curtea de ședințe este înființată de Guvernul Statului (S.9. Cr.PC) și se află de obicei la sediul districtului. Nu poate judeca decât cauzele care i-au fost încredințate de către un magistrat (S. 193. Cr.PC). Poate pronunța orice sentință autorizată de lege, dar o sentință cu moartea pronunțată de aceasta trebuie confirmată de Înalta Curte (S.28 (2) și S. 366. Cr.PC). Judecătoria: se ocupă de cauze civile. O instanță de ședințe asistent poate pronunța o pedeapsă cu închisoare de până la zece ani și amendă nelimitată (S.28 (3), Cr.PC).

(4) Instanțele de judecată: Magistrații sunt de trei tipuri (S.ll la 19 Cr.PC)

(1) Magistratura principala judiciara (S. 12. Cr.PC).
(2) Magistratul de prim rang.
(3) Magistrat de clasa a II-a.

În orașele metropolitane cu peste un milion de locuitori, Magistratul Judecătoresc și Magistratul Judiciar de Clasa I sunt desemnați Magistratul Mitropolit șef și, respectiv, Magistratul Mitropolitan (S.8. 17. 18 și 19 Cr.PC).

Judecătorii și magistrații de ședință sunt numiți de Înalta Curte.

Atunci când o persoană este condamnată la un proces pentru două sau mai multe infracțiuni, poate fi aplicată dublul cuantumului pedepsei pe care un magistrat este autorizat (S.3 1. Cr.PC).

Orice sentință pronunțată de o instanță poate fi mărită sau diminuată de o instanță superioară. Guvernul are puterea de a suspenda, abroga sau comuta orice sentință pronunțată de o instanță de judecată (S.432 și 433 Cr.PC i.

TRIBUNALELE DE MINORI: Sunt stabilite pe baza teoriei conform căreia copiii diferă mental

Tabelul (2-1). Competențele magistraților (S.29, Cr.PC).

Clasa de magistrat	Închisoare	Amenda
Sef judiciar	Până la	Nelimitat
Magistrat Clasa I Judiciară	sapte ani. Până la	(S.63, IPC). 10.000 de rupii.
Magistrat Clasa a II-a Judiciară	trei ani. Până la	5.000 de rupii.
Magistrat	un an.	

de la adulti. OMS consideră că copiii sunt ființe umane sub vârsta de 18 ani. Aceștia judecă infracțiunile săvârșite de minori (sub 18 ani) (S. 27Cr. PC). Tribunalul pentru minori este de obicei prezidat de o femeie magistrată de primă clasă.

Infracțiune înseamnă orice acțiune sau omisiune care se pedepsește prin orice lege (S.2(n) Cr.PC și (S.40. IPC) Infracțiunile sunt clasificate ca (1) Cauționabile. (2) Necaționabile. În infracțiunile care pot fi cauționate, instanța nu poate refuza cauțiunea și poliția nu poate ține persoana în custodie.

INFRACȚIUNE COGNIZABILĂ (S.2(c) Cr.PC): Este o infracțiune în care un ofițer de poliție poate aresta o persoană fără mandat din partea magistratului, de exemplu, viol, omor, moarte prin zestre, zdrență, moarte din cauza erupției cutanate sau a unei neglijențe. etc. În astfel de infracțiuni, persoana este trimisă de poliție la medic pentru examinare medicală (S.2C și 154 Cr.PC) În infracțiunile necognoscibile, persoana vătămată se poate adresa direct la medic, sau poate depune declarație pe propria răspundere la Judecătoria unui Magistrat care îl va trimite la medic pentru examinare și raport (S.41, Cr.PC).

Pedepsele: Pedepsele prevăzute de lege sunt: (1) moartea. (2) închisoare pe viață (S.55 și 57, IPC), (3) închisoare: (a) riguroasă, adică cu muncă, inclusiv izolare (S.73 și 74, IPC). (b) simplu (S.60. IPC). (4) confiscarea proprietății. (5) amendă (S.53. IPC).

În infracțiunea nerecunoscută, învinuitul nu poate fi arestat fără mandat emis de magistrat.

Pedeapsa capitală: Diferitele metode de executare a pedepsei cu moartea sunt: spânzurare, electrocutare, injecție letală (injectare iv continuă de tiopental de sodiu (inconștiență), bromură de pancuroniu (paralitic, oprește respirația) și clorură de potasiu (oprește inima), împușcare, cameră de gazare, metoda garrotării și decapitatinei (decapitare).

Conform articolului 20 (2) Constituția Indiei, o persoană nu poate fi acuzată și condamnată de mai multe ori pentru aceeași infracțiune.

Președintele Indiei are puterea de a acorda grațieri, remiterea pedepselor și comutarea pedepsei cu moartea.

CITAȚIE SAU CITAȚIE: Secțiunile 61 la 69 din Cr.PC se ocupă de citare. Citația (sub = sub; poena = pedeapsă) este un document care obligă la prezentarea unui martor la o instanță de judecată sub pedeapsă, într-o anumită zi, oră și loc, în scopul depunerii mărturiei. De asemenea, poate solicita ca acesta să aducă cu sine orice cărți, documente sau alte lucruri aflate sub controlul său, pe care este obligat prin lege să le prezinte în probă (subpoena duces tecum) (S.91, și 349, Cr.PC, S.162.1.EA, și S.175, IPC). Se eliberează de Curte în scris, în dublu exemplar, semnat de președintele Curții și poartă sigiliul Curții (S.61, Cr.PC). Se menționează numărul infracțiunii și numele persoanei învinuite. Se comunică martorului de către un polițist, de către un ofițer al instanței de judecată sau alt funcționar public, prin predarea acestuia a unuia dintre copiile citației. Persoana trebuie să semneze o chitanță pe spatele celuilalt exemplar (S.62 Cr.PC). Poate fi deservit și prin poștă recomandată sau fixat pe o parte vizibilă a casei în care locuiește persoana. În cazul în care persoana citată se află în serviciul activ al Guvernului, instanța care emite citația o trimite, de regulă, în dublu exemplar șefului biroului în care aceasta este angajată. Un astfel de conducător va face ca citația să fie transmisă persoanei respective și o va returna Curții sub semnătura sa, cu avizul cerut de acea secțiune (S.66. Cr.PC). O citație trebuie respectată, iar martorul trebuie să prezinte documente dacă i se solicită (S.91, Cr.PC). Martorul va fi scutit de la prezenta Judecătorie, dacă are un motiv întemeiat și urgent. Dacă martorul nu se prezintă la Tribunal: (1) În cauză civilă, el va fi obligat să plătească daune-interese. (2) În cauzele penale, Curtea poate emite sesizare în temeiul S.350. Cr.PC și după audierea martorului, dacă constată că martorul a neglijat să se prezinte la Curte fără nicio justificare, îl poate condamna la amendă, sau la închisoare, sau Curtea poate emite mandate de cauțiune sau necauționare pentru a asigura prezența martorului

(S.172 la 174,1.PC și S.87, Cr.PC). Nerespectarea în mod intenționat a unui ordin din partea instanței de judecată, adică somație (închisoare de până la șase luni sau amendă de până la o mie de rupii, sau ambele (S.174,1.PC).

Instanțele penale au prioritate față de instanțele civile. În cazul în care un martor este citat de două instanțe în aceeași zi, dintre care una penală și alta civilă, acesta trebuie să se prezinte la Judecătoria Penală și să informeze Judecătoria Civilă despre incapacitatea sa de a se prezenta, motivând. Instanțele superioare au prioritate față de cele inferioare. În cazul în care este chemat de la două instanțe cu același statut, trebuie să se prezinte la Judecătoria de la care a primit prima citație, informând despre aceasta celeilalte instanțe. El poate să se prezinte la a doua instanță după ce își încheie mărturia în prima instanță. .

)NEY Este onorariul oferit sau plătit unui martor în cauzele civile, la momentul comunicării citației pentru a face față cheltuielilor de prezentare a Judecătoriei. În cazul în care taxa nu este plătită, sau dacă consideră că suma este mai mică, medicul poate aduce acest fapt la cunoştinţa Judecătorului înainte de a depune mărturie în instanță. Judecătorul va decide suma care trebuie plătită.

În cauzele penale, martorului nu se plătește onorariu la momentul comunicării citației. El trebuie să se prezinte la Curte și să depună mărturie din cauza interesului statului de a face dreptate; în caz contrar, el va fi acuzat de sfidare la Curte. Cu toate acestea, în cauzele penale, taxele de transport și diurna pot fi solicitate de către medic conform regulilor Guvernului.

DOVENTE MEDICALE

Probele înseamnă și includ: (1) toate declarațiile pe care Curtea le permite sau cere să fie făcute în fața sa de către martori, în legătură cu chestiunile de fapt supuse anchetei, (2) toate documentele prezentate pentru inspecția Curții (S.3. AIE). Pentru ca probele să fie acceptate de către instanțe, acestea trebuie să fie identificate în mod corespunzător cu privire la ceea ce sunt și unde au fost găsite. Dovezile martorilor oculari sunt pozitive. Dovada medicului sau a unui expert este doar o opinie care se coroborează.

Tipuri: (1) Documentar: Include toate documentele produse pentru inspecția Curții.

Secțiunile 61 până la 90 din Indian Evidence Act, 1872, tratează dovezile documentare. Conținutul documentelor poate fi dovedit fie prin probe primare, fie prin probe secundare (S.61, IEA). Proba primară înseamnă documentul însuși produs pentru inspecția Curții (S.62,1.EA). Documentele trebuie dovedite prin probe primare, cu excepția anumitor cazuri (S.64,1.EA). Dovezi secundare înseamnă, copii certificate, copii realizate din original prin procedee mecanice, copii realizate din sau comparate cu originalul, relatarea orală a conținutului unui document (S.63, IEA). Probele trebuie să fie conforme cu chestiunile în cauză și sunt admise pe baza relevanței și admisibilității. (2) oral. (A) Direct: Dovada unui fapt care este de fapt în discuție, de ex. o pătură electrică care a provocat răni, prescripție sau un formular de consimțământ. (B) indirectă sau circumstanțială: nu este mărturia directă a unui martor ocular, dar are legătură cu faptele altor fapte și subsidiare care sunt invocate ca fiind consecvente (S.6, IEA), de exemplu, în cazul presupusei uciderii a lui A de către B la un anumit loc într-o anumită zi și oră, dovada circumstanțială ar fi că C a văzut uciderea lui B cu câteva minute înainte de acel loc. Probele circumstanțiale impun Curții să tragă concluzii logice sau rezonabile din informațiile prezentate. (C) Din auzite: Este orice declarație făcută de orice persoană despre ceea ce nu a fost martor personal sau probe pe care le-a obținut de la un terț, care este prezentată în instanță pentru a afirma că faptele conținute în declarație sunt adevărate, de exemplu, A dă mărturie în caseta de martori afirmând că B l-a informat că l-a văzut pe C comitând o infracțiune. În acest caz, dovada directă poate fi dată doar de către B că l-a văzut pe C comitând o infracțiune.

Dovezi documentare: Este de trei tipuri.

(1) Certificate medicale: Se referă la boală, nebunie, vârstă, deces etc. Sunt acceptate în instanță numai atunci când sunt eliberate de un medic calificat. Certificatul de boală trebuie să conțină natura exactă a bolii și perioada probabilă de absență. Semnătura sau amprenta degetului mare a pacientului trebuie luată în partea de jos sau de sus a certificatului. Trebuie notate două semne de identificare. Medicul trebuie să păstreze un duplicat al certificatului eliberat timp de 2 ani. Un medic este obligat legal să dea un certificat de deces, care să precizeze cauza decesului, fără a percepe taxă, dacă o persoană la care a fost consultat în timpul ultimei sale boli decedează (Registration of Births and Deaths Act, 1970). Certificatul de deces nu ar trebui eliberat de un medic fără a inspecta corpul și a se asigura că persoana este cu adevărat moartă. Adeverința nu trebuie amânată, chiar dacă onorariile medicului

nu sunt plătite. Certificatul nu trebuie dat dacă medicul nu este sigur de cauza morții sau dacă există cea mai mică suspiciune de joc greșit. În astfel de cazuri, problema ar trebui raportată poliției. Eliberarea sau semnarea unui certificat fals se pedepsește conform S. 197. IPC

Certificarea medicală a decesului: În India, se utilizează Clasificarea statistică internațională a bolilor, leziunilor și cauzelor decesului. Cauza morții este împărțită în două secțiuni principale. (1) Cauză imediată. Acesta este subdivizat în trei părți, și anume (a), (b), (c). Dacă o singură afecțiune morbidă explică complet moartea, aceasta va fi scrisă pe linia (a) din partea I și nu este nevoie să scrie nimic mai mult în restul părții I sau în partea a II-a, de exemplu pneumonia lobară. Apoi, luați în considerare dacă cauza imediată este o complicație sau un rezultat întârziat al unei alte cauze. Dacă da, introduceți cauza antecedentă în partea I rândul (b). Uneori vor exista trei etape în cursul evenimentelor care duc la moarte. Dacă da, linia (c) va fi completată. Cauza subiacentă care trebuie tabelată este întotdeauna scrisă ultima în Partea I. (II) Alte afecțiuni semnificative care contribuie la deces, dar care nu sunt legate de boala sau starea care o provoacă.

(2) Rapoarte medicolegale : Sunt rapoarte întocmite de un medic la cererea ofițerului de investigare, de obicei în cauze penale, de exemplu, agresiune, viol, omor, etc. Examinarea unei persoane vătămate sau a unui cadavru se face, atunci când există o rechiziție de la un ofițer de poliție sau un magistrat. Aceste rapoarte constau din două părți: (I) faptele observate în urma examinării (toate descrierile relevante, obiective, inclusiv constatări negative importante). (2) opinia trasă din fapte. Aceste procese-verbale se vor atașa la dosarul aferent cauzei și dosarul se depune la Curte. Raportul va fi supus examinării avocatului apărării. Nu va fi admisă ca probă, decât dacă medicul se prezintă la Judecătorie și depune mărturie asupra faptelor sub jurământ. Trebuie avută mare grijă la scrierea rapoartelor pentru a evita orice formulare vagă sau neatenție. Acest lucru oferă avocatului apărării șansa de a le folosi în propriul avantaj. Raportul trebuie să conțină data, ora și locul examinării, precum și numele persoanelor care au identificat persoana sau cadavrul. Nu trebuie folosiți termeni exagerați, superlative etc. Opinia ar trebui să se bazeze pe faptele observate de el însuși, și nu pe informații obținute din alte surse. Într-un caz de vătămare, dacă nu este posibil să se dea imediat o opinie, persoana trebuie ținută sub observație, iar investigațiile necesare trebuie făcute înainte de a da raportul. Raportul ar trebui să arate competență, lipsă de părtinire și să ofere sfaturi profesionale concrete. Raportul trebuie făcut imediat după examinare. Ar trebui să fie clar, concis, complet, lizibil și trebuie să evite termenii tehnici pe cât posibil. Ar trebui furnizate și informații negative relevante. Raportul trebuie redactat în dublu exemplar, folosind hârtii carbon. Prima copie este trimisă ofițerului de investigație și o altă copie este păstrată pentru referință ulterioară. Medicul trebuie să semneze sau să parafeze în partea de jos a fiecărei pagini, dacă raportul depășește o pagină. Numele și denumirea medicului trebuie notate pe ultima pagină a raportului și semnate.

Exponate: Îmbrăcămintea, armele, etc., trimise pentru examinare medicală trebuie descrise în detaliu, sigilate și returnate poliției, după obținerea unei chitanțe. Un contur al armei poate fi desenat pe o hârtie și măsurarea notă sau făcută o fotografie.

(3) DECLARAȚIA DE MOIRE: Este o declarație scrisă sau orală a unei persoane, care moare ca urmare a unui act ilegal, referitoare la faptele materiale care au determinat cauza morții sale sau care au legătură cu circumstanțele (S.32, I EA). Dacă este timp, ar trebui chemat magistratul executiv să consemneze declarația. Înainte de a înregistra declarația, medicul trebuie să certifice că persoana este conștientă și facultățile sale mintale sunt normale *(compos mentis)*. Dacă starea victimei este gravă și nu există timp să cheme un magistrat, medicul trebuie să ia declarația în prezența a doi martori. Declarația poate fi înregistrată și de șeful satului, poliție sau orice altă persoană, dar valoarea ei probatorie va fi mai mică. În timpul înregistrării declarației pe moarte, jurământul nu este depus, din cauza credinței că persoana pe moarte spune adevărul.

Declarație: Declarația ar trebui să fie înregistrată în propriile cuvinte ale bărbatului, fără nicio modificare a termenilor sau expresiilor. Nu trebuie puse întrebări conducătoare. Declarantului ar trebui să i se permită să-și dea declarația fără nicio influență nejustificată, îndemnuri sau asistență din afară. Dacă un punct nu este clar, se poate pune întrebarea pentru a-l clarifica, dar întrebarea reală și

răspunsul primit trebuie înregistrate. Apoi, acesta trebuie citit declarantului și i se ia semnătura sau amprenta degetului mare. Declarația făcută trebuie să fie de fapt și nu de opinie. Dacă declarația este făcută sub forma unei opinii sau a unei concluzii, înregistratorul ar trebui să pună întrebări pentru a scoate la iveală faptele care stau la baza concluziei. La înregistrarea declarației, dacă declarantul devine inconștient, persoana care o înregistrează trebuie să înregistreze câte informații a obținut și să o semneze. Dacă muribundul este incapabil să vorbească, dar este capabil să facă semne ca răspuns la întrebările care i-au fost adresate, aceasta poate fi înregistrată și este considerată o „afirmație verbală". Medicul și martorul ar trebui, de asemenea, să semneze declarația. Dacă declarația este scrisă de însuși declarant, aceasta trebuie să fie semnată de el, de medic și de martori.

Admisibilitate: Declarația este admisibilă nu numai împotriva unui acuzat care l-a ucis pe declarant, ci și împotriva tuturor celorlalte persoane implicate în același incident care a dus la moartea acestuia. În India, dacă declarantul se află într-o stare de spirit sănătoasă la momentul depunerii declarației, aceasta este admisibilă în instanță ca probă, chiar dacă declarantul nu se aștepta la moarte la acel moment. Declarația se transmite Magistratului într-o copertă sigilată. Se depune la judecată și se acceptă ca probă în caz de deces al victimei în toate cauzele penale și civile, în care cauza morții este în curs de cercetare. Persoana care consemnează declarația va trebui să depună mărturie în instanță pentru a o dovedi. Dacă declarantul supraviețuiește, declarația nu este admisă, dar are valoare de coroborare, iar persoana este chemată să depună mărturie orală. Declarația este importantă pentru identificarea infractorului sau pentru eliberarea persoanelor nevinovate.

DEPOZIȚIA MURINĂ: Este o declarație a unei persoane sub jurământ, înregistrată de către magistrat în prezența învinuitului sau a avocatului acestuia, care are voie să interogheze martorul. Această procedură nu este urmată în India .

PROVA ORALE: Include toate declarațiile pe care Curtea le permite sau care trebuie făcute în fața acesteia de către martor, în legătură cu chestiunile de fapt supuse anchetei. „Fapt" înseamnă: (1) orice lucru, stare de lucruri sau relație de lucruri, capabil să fie perceput de simțuri, (2) orice stare mentală de care este conștientă orice persoană (S.3. IEA). În toate cazurile, probele orale trebuie să fie directe (S.6O.IEA). Trebuie să fie dovada unei persoane care a văzut. auzit sau perceput prin acel sens sau în acest fel. Dacă se referă la o opinie sau la motivele pentru care este susținută opinia, trebuie să fie dovezile persoanei care deține acea opinie pe acele motive. Dacă probele orale se referă la orice lucru material, Curtea poate solicita prezentarea unui astfel de lucru pentru inspecția sa, de exemplu, o armă sau un articol de îmbrăcăminte pătat de sânge, o porțiune de otravă eliminată etc. (S.60, IEA). Toate faptele, cu excepția conținutului documentelor, pot fi dovedite prin probe orale (S.59, IEA). Un martor surd și mut poate depune mărturie prin semne, prin scris sau printr-un interpret (Sl 19, IEA). Probele orale sunt mai importante decât probele documentare, deoarece permit interogarea încrucișată. Probele cu înscrisuri sunt acceptate de Curte numai pe baza mărturiei orale a persoanei în cauză.

EXCEPȚII DE LA PROBA ORALE: (1) Declarație de deces (S. 32 și 157, IEA). Declarațiile, verbale sau scrise, cu privire la fapte relevante făcute de o persoană care este moartă, care nu poate fi găsită, care a devenit incapabilă de a depune mărturie sau a cărei prezență nu poate fi asigurată fără întârzieri și cheltuieli nerezonabile, sunt admisibile ca probă (S. 32,1.EA). (2) Opinia expertului exprimată într-un tratat poate fi dovedită în instanță prin producerea unei astfel de cărți dacă autorul este mort sau nu poate fi găsit sau nu poate fi chemat ca martor fără întârziere sau cheltuială nerezonabilă (S. 60, AIE).

(3) Dovada unui medic înregistrată la o instanță inferioară se admite la o instanță superioară, cu condiția să fie consemnată și atestată de magistrat în prezența învinuitului. Dar este susceptibil de a fi citat, dacă probele sunt deficitare sau necesită explicații suplimentare (S. 291, Cr.PC). (4) Dovada dată de un martor într-o procedură judiciară anterioară este admisibilă în procedura judiciară ulterioară, atunci când martorul este mort sau nu poate fi găsit, ori este incapabil să depună mărturie, ori nu poate fi chemat fără întârziere nejustificată sau cheltuială nerezonabilă (S. 33,1.EA și S.291 Cr.PC). (5) Dovada ofițerilor Monetăriei sau a unui ofițer al India Security Press (S. 292, Cr.PC). (6) Rapoartele anumitor experți științifici guvernamentali: (a) Chimic examinator sau asistent chimist examinator. Ib1 Inspector șef al explozivilor, (c) Director Biroul de amprente digitale,

(d) Director, laboratoarele centrale de științe criminalistice sau laboratoarele de științe criminalistice de stat. I e) Director. Institutul Haffkine, Mumbai, (fl Serolog la Guvern (S. 293(1). Cr. PC). Curtea are puterea de a cita și examina orice astfel de expert. Procurorul și apărarea au, de asemenea, dreptul de a cere Curții să cheme și să examineze orice astfel de expert (S.293(2)

Cr.PC). (7) Evidența publică : certificatul de naștere și de deces, de exemplu, evidența publică a oficiului și a decesului. căsătoria etc., este admisibilă în probe fără mărturie orală (S. 35, 74, 76 și 78, IEA (8) Fișele spitalelor: Înregistrările de rutină, cum ar fi datele de internare și externare, pulsul, temperatura, tratamentul administrat etc., sunt admisibile fără dovezi orale, dar cauza bolii sau diagnosticul nu sunt acceptate.

Lanțul de custodie a probelor: este o metodă de verificare a posesiei efective a unui obiect din momentul în care a fost identificat pentru prima dată până când este oferit ca probă în instanță. Fiecare specimen, atunci când este obținut, trebuie să fie etichetat cu numele victimei, ora și data, natura specimenului, numărul de identificare și semnat de medic. Aceste informații trebuie să fie documentate de fiecare dată când materialul este manipulat de o altă persoană, iar persoana respectivă trebuie să dea chitanță pentru material și să fie inclusă în lanțul de custodie. Dovezile nu trebuie să fie deteriorate, contaminate sau modificate în vreun mod semnificativ. Cu cât lanțul este mai scurt, cu atât mai bine.

MARTORI: Un martor este o persoană care depune mărturie cu privire la fapte. Secțiunile 118 până la 134 din IEA se referă la martori. Toate persoanele sunt competente să depună mărturie, cu excepția cazului în care sunt împiedicate să înțeleagă întrebările care le sunt adresate sau să dea răspunsuri raționale la acele întrebări, din cauza anilor de sensibilitate sau a bătrâneții extreme sau a bolii (S.118, IEA).

Tipuri: Martorii sunt de două tipuri: (1) comuni și (2) experți.

(1) Martorul comun (martor de fapt: martor eveniment) este o persoană care depune mărturie despre faptele observate sau percepute de acesta. El trebuie să arate că a fost capabil să perceapă faptul prin unul dintre propriile simțuri și că a observat de fapt acest fapt. Acest principiu este cunoscut în mod obișnuit ca „regula cunoașterii de primă mână", care poate fi folosită pentru a stabili circumstanțele exacte ale cauzei pentru Curte, de ex. A i-a văzut pe B și C. luptându-se cu bețe pe un anumit drum într-o anumită zi și oră. În caz de accident de circulație, persoana care a asistat la accident devine martor comun.

(2) Martorul expert este o persoană care a fost instruită sau calificată sau are cunoștințe, experiență sau educație în materie tehnică sau științifică și capabilă să tragă opinii și concluzii din faptele observate de el însuși sau observate de alții, de exemplu, medic, expert în arme de foc, expert în amprente, expert în grafie etc. (S. 45. I E. A).

Un martor expert își poate da opinia (1) asupra faptelor care sunt fie admise, fie dovedite de el însuși sau de alți martori la proces, (2) cu privire la chestiuni de notorietate și (3) asupra întrebărilor ipotetice (întrebări bazate pe ipoteze declarate) bazate pe acestea. Pot fi puse întrebări ipotetice pentru a extrage o opinie de la expert, după ce acesta presupune că anumite fapte sunt adevărate, descriind o situație specifică, chiar dacă este posibil să nu aibă cunoștințe de primă mână despre cazul real. Expertul ar trebui să ezite pentru o clipă, astfel încât să ofere avocatului adversar posibilitatea de a obiecta la întrebare. Răspunsul trebuie dat numai după înțelegerea completă a întrebării. Principala obligație a unui expert este de a sublinia faptele profesionale. Dar, i se poate cere să dea o estimare profesională pe care observațiile sale par să o justifice, de ex. dacă o vătămare este cauzată sau nu în modul pretins sau din cauzele presupuse: consecințele posibile; estimarea rezonabilă a daunelor etc. Mărturia unui medic că un anumit lucru este posibil nu este deloc o dovadă. Mărturia unui medic poate fi considerată o dovadă doar atunci când acesta afirmă că concluzia pe care o dă se bazează pe „certitudine medicală rezonabilă" (mai probabil decât nu în sens medical) că un fapt este adevărat sau neadevărat. Cu alte cuvinte, dacă probabilitatea unui eveniment este mai probabilă decât nu având în vedere faptele, medicul poate depune mărturie cu o certitudine medicală rezonabilă. Opinia cu privire la o întrebare cheie trebuie dată într-o manieră mai prudentă folosind termeni, cum ar fi că constatările sunt „concordante" cu o presupusă formă de traumă, cum ar fi o cădere împotriva unui obiect dur sau cu lovirea capului cu un instrument contondent de un anumit tip sau cu o lovitură de pumn. Nu exclude alte mecanisme care ar fi putut cauza în mod rezonabil sau posibil aceleași constatări. Dacă este atât de precaut încât să confunde posibilitățile, probabilitățile și certitudinile, mărturia lui va deveni ineficientă. Concluziile trebuie să se bazeze pe fapte. Concluziile sunt mult mai importante decât opiniile. Expertul care, în ciuda provocării, răspunde la întrebări cu bunăvoință și acuratețe și care nu face declarații pe care nu le poate apăra, va avea succes în acest atac. Prezentarea clară și capacitatea de a exprima o opinie relativ fermă sunt utile pentru succesul expertului

. Faptele care nu sunt altfel relevante sunt relevante dacă susțin sau sunt în contradicție cu opiniile experților, atunci când astfel de opinii sunt relevante.

Probele medicale nu stabilesc în sine vinovăția sau nevinovăția acuzatului. Tt este doar dovezi de coroborare. În majoritatea cazurilor, oferă opinii ale experților bazate pe fapte obiective, incontestabile, care ajută la evaluarea fiabilității și credibilității altor martori. Doctorul nu este un martor al adevărului. Dovezile de specialitate sunt de mică valoare, atunci când există un conflict de opinie între experți. În astfel de cazuri, instanțele acceptă de obicei acea opinie care nu este în conflict cu opinia directă.

Dacă există o diferență între dovezile medicale ale a doi medici, dintre care unul a examinat persoana vătămată, iar celălalt a efectuat autopsia persoanei vătămate după decesul acestuia, în ceea ce privește leziunile, sau arma folosită, ori momentul producerii leziunilor etc., învinuitul obține beneficiul îndoielii. În cazul în care dovezile directe nu sunt demne de încredere, condamnarea poate avea ca rezultat probe medicale, dacă acestea sunt demne de încredere. Un martor expert se poate referi la cărți pentru a-și împrospăta memoria sau pentru a-și corecta sau confirma opinia (S. 159. AIE). Cărțile ca atare nu sunt dovezi, dar dacă un expert se referă la anumite pasaje ca reprezentând opiniile sale, ele pot fi luate ca probe proprii. Un martor poate adopta punctele de vedere ale oricărei autorități ca fiind proprii. cu condiția să aibă o credință sinceră în ele. Opinia unui expert poate fi dovedită falsă prin cărți standard pe acest subiect.

Un medic poate fi atât un martor comun, cât și un expert. Când descrie rănile de pe corp, el acționează ca un martor comun. Dar când spune că rănile au fost antemortem sau post-mortem, sau au fost sinucigașe, omucidere sau accidentale, sau dă o părere cu privire la cauza morții, el acționează ca martor expert.

Martorul ostil este cel care se presupune că are un interes sau un motiv pentru a ascunde o parte din adevăr sau pentru a oferi dovezi complet false (S.191. IPC). Instanța va declara ostil un martor la propunerea avocatului părții care a citat martorul sau avocatul acuzării. La declararea unui martor ca ostil (defavor), acesta poate fi interogat de către același avocat al părții. Oricare dintre cele două tipuri de martori de mai sus poate fi ostil.

Sperjur: Sperjur înseamnă a oferi dovezi intenționate false/fabricate. Oricine, fiind obligat legal printr-un jurământ sau printr-o prevedere expresă a legii să afirme adevărul, sau fiind obligat prin lege să facă o declarație cu privire la orice subiect, face orice declarație care este falsă și pe care fie știe, fie crede că este falsă sau nu crede că este adevărată, se spune că depune dovezi false (S.191 și 192, IPC 344). Se întâmplă dacă declarația anterioară a persoanei cu privire la faptele sub jurământ și declarația ulterioară sub jurământ sunt opuse una cu cealaltă și nu pot fi împacate. Martorul este pasibil de urmărit penal pentru mărturie mincinoasă, iar închisoarea se poate extinde până la șapte ani (S. 193, IPC).

Martorul medical are voie să stea în instanță dacă avocații acuzatului nu se opun.

PROBA: Dovada martorului se consemnează după cum urmează (S. 138-159, lEA) ; Indian Oath Act 44, S.2.4 și 6, 1969.

Jurământ: Martorul trebuie să depună un jurământ în caseta de martori înainte de a depune mărturia. El ar trebui să depună jurământul după cum urmează: „Jur în numele lui Dumnezeu că ceea ce voi afirma va fi adevărul, întregul adevăr și nimic altceva decât adevărul". Dacă martorul este ateu, el trebuie să „afirme solemn" în loc să „jure în numele lui Dumnezeu". (S.51, IPC).

Jurământul este o declarație impusă de lege, care este obligatorie și ține martorul la răspundere pentru consecințele probei sale. Un copil sub 12 ani nu este obligat să depună jurământ.

(1) Interacțiunea principală (interogarea directă) (S.137, lEA) : Aceasta este prima audiere a unui martor. Constă în întrebări adresate acestuia de către avocat (avocat sau avocat) pentru partea care l-a citat. În faptele penale săvârșite fie un individ sau un grup, statul devine parte} în locul persoanei vătămate și începe urmărirea penală, care se intitulează „Stat versus A". Într-un proces penal, sarcina de a dovedi revine întotdeauna acuzării (sistemul de judecată contradictoriu i. iar învinuitul este prezumat a fi nevinovat} În cazurile, Guvernul este dovedit în justiție împotriva sa. procurorul examinează mai întâi martorul i S.24 și 25 Cr.PC). Dacă martorul este numit b} parte privată} , acesta este mai întâi audiat de avocatul acelei părți}'. Scopul este de a scoate toate faptele medicale relevante, convingătoare (S. 138. lEA I. și concluziile pe care

medicul le-a desprins din investigațiile nemedicale) . furnizate de laboratoare științifice, analiști și serologi, în toate cazurile în care sunt în discuție aspectele medicale, înainte de a depune mărturie, este indicat ca medicul să se întâlnească cu procurorul, să discute despre procesul-verbal întocmit anterior, certificatul de deces, fotografii etc., pe care martorul intenționează să le arate în instanță și să se elaboreze o schiță sau un model pentru a depune mărturia. Dacă martorul intenționează să modifice oricare dintre constatările sau concluziile sale, acestea trebuie semnalate avocatului. Medicul ar trebui să-l ajute pe procuror să formuleze întrebări adecvate în ordinea corespunzătoare, astfel încât toate faptele esențiale să fie scoase la iveală. Avocatul îl va putea sfătui pe medic în problemele pe care va încerca să le sublinieze și despre conținutul anticipat al interogatoriului. În acest sens, întrebările principale nu sunt permise, cu excepția cazurilor în care judecătorul este convins că un martor este ostil (S. 142 și 154. AIE).

O întrebare principală este una care sugerează martorului răspunsul dorit sau care include un fapt material și admite un răspuns concludent printr-un simplu „Da" sau „Nu" (S.141,1.EA). — Această rănire a fost cauzată de o armă ascuțită? Lungimea tăieturii a fost de 3 cm?". „A fost pe partea din față a abdomenului?". Toate sunt întrebări principale, deoarece sugerează răspunsul „Da" sau „Nu". Întrebările potrivite ar trebui să fie: „Ce tip de armă ar provoca această rănire?" Care a fost lungimea tăieturii?. Unde a fost văzută"?

Metoda de examinare este prin întrebare și răspuns. Întrebările sunt de obicei scurte și necesită un fapt specific și un răspuns scurt. Dar răspunsul poate fi dat sub formă narativă, dacă ar fi mai informativ și mai convingător. Efectul întrebărilor și răspunsurilor este înregistrat indirect și nu sub forma întrebării și răspunsului (S.275 și 276, Cr.PC).

(2) Interogatoriu: În aceasta, martorul este interogat de avocatul părții opuse, adică avocatul învinuitului (apărător) (S.137, IEA). Într-un proces de omor, martorul apărării este interogat de procuror.

Obiectivele principale sunt (1) de a scoate fapte favorabile cauzei sale, (2) de a testa acuratețea declarațiilor făcute de martor (S.146. AIE), (3) de a modifica sau de a explica ceea ce s-a spus, (4) de a dezvolta fapte noi sau vechi, (5) de a discredita martorul și (6) de a înlătura orice subliniere sau excesivă a acestora. Făcând acest lucru, avocatul poate încerca să slăbească probele arătând că probele prezentate sunt inconsecvente, inexacte, nefondate, contradictorii și nedemne de încredere. El poate convinge medicul să iasă ușor din domeniul său de expertiză și, prin urmare, riscă expunerea la ridicol de către un expert mai calificat mai târziu în audiere.

Interogarea încrucișată nu trebuie să se limiteze la faptele despre care martorul a depus mărturie în audierea sa principală. Competența și credibilitatea martorului sunt testate prin chestionarea calificărilor, experienței sale și a numărului de cazuri de tipul pe care le-a examinat personal și prin testarea memoriei sau puterilor sale de observație. Atunci când materialul este disponibil, avocatul poate ataca caracterul martorului (S.148, IEA). Martorului i se pot pune întrebări cu privire la părtinirea sau imparțialitatea sa, condamnarea sa anterioară, reputația sa de neadevăr și orice handicap pe care îl poate avea care ar afecta fiabilitatea probei sale (S.153 și 155, IEA). Curtea va decide dacă martorul trebuie să răspundă la o anumită întrebare, atunci când i se va cere o hotărâre. Curtea poate interzice orice întrebări pe care le consideră indecente sau scandaloase, cu excepția cazului în care se referă la fapte în litigiu (S.151, AIE). Curtea are, de asemenea, competența de a respinge întrebările care sunt menite să insulte sau să hărțuiască sau să ofenseze în formă (S. 152, AIE), dar dacă sunt relevante pentru faptele în litigiu, Curtea nu le poate respinge. Martorul trebuie să răspundă la orice întrebare relevantă pentru problema în litigiu, chiar dacă răspunsul va expune sau dovedi vinovăția sa direct sau indirect, de exemplu, ceea ce ar dezvălui că a comis o operațiune ilegală (S. 146, IEA). Dacă un martor este obligat să dea un răspuns recunoscându-și vinovăția, el nu poate fi arestat sau urmărit penal pentru aceasta și, de asemenea, nu este luat ca dovadă împotriva sa în nicio procedură penală (S.132, IEA). Un martor este complet imun la acțiunile de defăimare (calomnie sau calomnie), pentru orice spune în caseta martorilor.

Răspunsurile favorabile apărării ar trebui date la fel de prompt ca cele date la examenul principal. Există puține observații în medicină care sunt capabile de o singură explicație.

În cazul în care apărarea îi pune medicului puncte care trebuie acordate, acesta trebuie să răspundă că au fost luate în considerare explicații alternative și, în general, preferă concluziile deja exprimate. Medicul nu își poate schimba părerea în timp ce depune mărturie în instanță, dar poate indica alte posibilități. Admite omisiunile, de exemplu, o examinare a unei persoane beate poate să nu necesite utilizarea tuturor testelor descrise într-un tratat. Acest lucru poate fi explicat Curții. Obiectivitatea și imparțialitatea sunt importante împotriva interogatoriilor distructive.

Dacă o întrebare nu se aude, martorul ar trebui să-i ceară avocatului să repete întrebarea. Dacă întrebarea nu este înțeleasă, martorul ar trebui să-i ceară avocatului să o explice mai bine. Dacă o întrebare conține mai multe întrebări diferite, fiecare necesitând un răspuns separat, martorul medical ar trebui să-i ceară avocatului să divizeze întrebarea în componente individuale. Medicul nu trebuie să fie dogmatic cu privire la opinia sa, iar avocatul nu trebuie să se aștepte să fie așa. Martorul trebuie să fie clar, direct și precis în răspunsul său, pe cât posibil. El nu ar trebui să ofere voluntar informații care nu au legătură. Avocatul apărării îl poate întreba pe martor dacă a vorbit despre acest caz cu cineva. Răspunsul ar trebui să fie „Da". Dacă este întrebat cu cine a discutat, ar trebui să dea numele avocatului de care a fost chemat să depună mărturie. Dacă se pune o altă întrebare: „Despre ce ai vorbit?", cel mai eficient răspuns ar fi: „Mi-a spus să spun adevărul". Uneori, o declarație proprie, publicată anterior, care poate fi în dezacord cu ceea ce afirmă acum, este citată împotriva sa (S. 145, IEA). Răspunsul eficient ar trebui să fie „medicina avansează odată cu vremurile, iar eu încerc să avansez odată cu progresul ei".

Dacă apărarea reușește să jeneze sau să umilească martorul, acesta poate deveni încordat, înspăimântat, supărat, ostil sau agresiv, din cauza căruia facultățile sale intelectuale suferă, și nu va putea gândi clar și eficient. Atunci când răspunsul la o întrebare pare să dăuneze cauzei apărării, avocatul poate încerca să întrerupă răspunsul medicului punând o nouă întrebare. Martorul ar trebui să spună că nu și-a finalizat încă răspunsul la întrebarea precedentă. În cazul în care Judecătorul se pronunță în favoarea noii întrebări, avocatul parchetului va nota de obicei întrebarea și răspunsul acesteia și va oferi medicului posibilitatea de a-și completa răspunsul în reexaminare. Martorul trebuie să răspundă la o întrebare ipotetică, dar nu poate fi obligat să răspundă la o întrebare care se bazează total sau parțial pe un subiect, despre care nu poate răspunde în mod conștiincios. Întrebările inițiale sunt permise în timpul interogatoriului (S.143, IEA). Examinarea încrucișată nu are limită de timp și poate dura ore sau chiar zile. Judecătorul poate oricând să respingă întrebări irelevante.

Obiecție la mărturie: Atunci când o întrebare este adresată unui martor, avocatul advers poate spune „Obiec" și să-și motiveze aceasta. Martorul nu trebuie să răspundă la întrebare până când Curtea nu se pronunță asupra obiecției. Dacă judecătorul spune „Obiecție respinsă", răspunsul trebuie dat.

Avocatul apărării nu trebuie să pună o întrebare la care nu știe răspunsul, deoarece răspunsul poate întări cazul părții opuse și îl poate răni grav pe al său. Uneori, interogarea încrucișată poate acționa ca o sabie cu două tăișuri, adică poate prejudicia apărarea la fel de mult ca și acuzarea, mai ales dacă avocatul nu este familiarizat cu subiectul și martorul este eficient și onest.

(3) Reexaminare (Examinare redirecționată): Aceasta este efectuată de avocatul părții care a chemat martorul. Scopul este acela de a corecta orice greșeală sau de a clarifica sau adăuga detalii la declarațiile pe care le-a făcut martorul la interogatoriu. Este o oportunitate pentru martor de a explica mai detaliat un răspuns care ar putea părea dăunător dovezilor sale directe, din cauza interogatoriilor sau a tacticilor pricepute din partea interogatorului. Martorul nu ar trebui să introducă nicio chestiune nouă în această etapă. Avocatul oponent are dreptul de reinterogare asupra noului punct ridicat (S.138, AIE). Întrebările inițiale nu sunt permise.

(4) Întrebări ale judecătorului: Judecătorul poate adresa orice întrebare, sub orice formă, despre orice fapt, relevant sau irelevant, în orice etapă a examinării pentru a clarifica îndoielile. De asemenea, Curtea este împuternicită să recheme și să reexamineze orice martor deja audiat, în cazul în care mărturia acestuia pare Curții a fi esențială pentru justa decizie a Curții (S.165, IEA și S. 311. Cr.PC i.

Depoziția martorului i se înmânează ox er. Martorul după ce a trecut cu grijă prin el. este obligat să semneze în partea de jos a fiecărei pagini și pe ultima pagină imediat sub ultimul paragraf și să parafeze orice corecții (S.278. Cr.PC). Martorul

nu trebuie să părăsească Curtea fără să ia permisiunea judecătorului.

CONDUITĂ ȘI OBSERVAȚII ALE DOCTORUL DIN CUTIA MARTORILOR

Următoarele reguli ajută un medic în caseta de martori. (1) Fii bine pregătit cu detaliile dovezilor tale înainte de a intra în cutie; anticipați anumite întrebări posibile și fiți pregătiți să răspundeți la acestea în avans. Poate fi necesar să se studieze literatura despre subiectul despre care este probabil să fie interogat.

(2) Luați toate înregistrările și rapoartele relevante care ar putea trebui să fie citate în casetă, de exemplu, note originale, raport de autopsie, fotografii, radiografii, rapoarte de toxicologie și grupe sanguine, copie a certificatului de deces, desene sau diagrame, rapoarte speciale pe tampoane sau frotiuri, studii de cultură, serologie și diverse chitanțe pentru a dovedi elementele de evidență ale custodiei. Fotografiile sunt utile în instanță: (a) pentru a reîmprospăta memoria constatărilor, (b) pentru a stabili identitatea decedatului, (c) pentru a explica concluziile în mod convenabil și (d) pentru a oferi o imagine reală a constatărilor anchetei. Înregistrările trebuie să fie în ordine cronologică, iar medicul trebuie să cunoască pe deplin conținutul dosarului său. (3) Nu discutați cazul cu nimeni din Curte, cu excepția avocatului de care vi s-a cerut să depuneți mărturie. (4) Fii bine îmbrăcat și modest. (5) Stai drept. (6) Fii relaxat și calm și nu speriat sau nervos. (7) Nu încercați niciodată să memorați. Legea permite să vă reîmprospătați memoria din copiile rapoartelor deja depuse sau din notele de caz și înregistrările similare făcute la momentul examinării. Un expert își poate împrospăta memoria prin referire la tratate profesionale (S.161, lEA). O scriere care este folosită pentru a reîmprospăta memoria unui martor trebuie arătată celui opus, dacă acesta o cere. Această parte poate să interogheze martorul în acest caz (S.161, lEA). (8) Vorbiți încet, distinct și audibil, astfel încât judecătorul să vă poată înregistra dovezile. Este indicat să urmăriți stiloul Judecătorului, astfel încât Judecătorul să poată înregistra toate probele, fără a cere martorului să facă o pauză. (9) Privește oamenii în ochi când vorbești, pentru că dă impresia de onestitate. (10) Vorbește cu siguranță. Fii încrezător, dar nu prea încrezător sau arogant. (11) Folosiți un limbaj simplu, evitând termenii tehnici cât mai bine. Practicați acest lucru în avans.

(12) Evitați superlativele și exagerările, de exemplu, vânătăi foarte mari, răni înspăimântătoare, lovituri sălbatice, dureri cele mai dureroase, etc. (13) Nu bâjbâi referindu-te la notele de caz, înregistrările etc. (14) Adresați-vă Judecătorului prin titlul său propriu, cum ar fi „Domnule" sau „Onorat". (15) Evitați diferența dintre dosarul dumneavoastră și mărturia dumneavoastră. Dacă în mărturie a fost făcută o eroare sau o ușoară contradicție, admiteți-o și corectați-o. (16) Nu subestimați cunoștințele medicale ale avocaților. (17) Fiți plăcut, politicos și politicos cu avocatul. Aspectul, maniera profesională și comportamentul general sunt importante. (18) Nu evita o întrebare. Spune că nu știu, dacă este așa, pentru că nimeni nu poate fi de așteptat să știe totul. Indică onestitate. (19) Nu deveni niciodată ostil, furios, nepoliticos sau sarcastic în timpul interogării. (20) Nu vă pierdeți cumpătul. Un martor furios este adesea un martor sărac, iar eficiența mărturiei sale este diminuată sau distrusă. (21) Avocatul apărării poate irita martorul la furie prin întrebări nedrepte, abuzuri și observații nedrepte. Martorul ar trebui să rămână calm și să-și păstreze temperamentul. Nu te certa, doar nu fi de acord dacă nu ești de acord; nu sunt de acord ferm și în mod repetat. (22) Nu fi prea nerăbdător să mulțumești sau prea dornic să lupți. (23) Păstrează-ți independența minții. Fii sincer, imparțial, imparțial și sincer. Un expert părtinitor este un expert inutil. Fii sincer să admiti orice punct în favoarea acuzatului dacă acesta este adevărul. Vorbește doar despre fapte care intră în cunoștințele tale personale. (24) Nu vă modificați constatările în ceea ce se spune în declarații pentru a fi fapte. Medicul ar trebui să „spună așa cum este", și nu ar trebui să aleagă părți. (25) Ascultați cu atenție întrebările. Nu ezitați să întrebați pentru a vă repeta întrebarea, dacă nu o înțelegeți. Dacă tot nu este clar, spuneți-i sincer, pentru ca avocatul să reformeze întrebarea. Acordă-ți timp să te gândești. (26) Evitați discuțiile lungi. Răspunsul trebuie să fie scurt și precis și sub forma „Da" sau „Nu". Nu da niciodată din cap pentru a indica „Da" sau „Nu". În multe chestiuni medicale, răspunsul necesită o explicație și medicul ar trebui să reziste să răspundă cu un simplu „Da" sau „Nu". Martorul nu este obligat să răspundă pur și simplu da sau nu, ci poate să-și califice răspunsul dacă este necesar pentru exactitate și completitudine, chiar dacă avocatul poate încerca să ceară un răspuns da sau nu. Curtea stabilește de obicei că medicul își poate explica răspunsul. (27) Luați în considerare toate aspectele întrebării înainte de a răspunde. Răspundeți doar la ceea ce este întrebat. (28) Dacă credeți că întrebarea este nedreaptă sau că avocatul vă tachinează excesiv, priviți-vă avocatul înainte de a răspunde. Dacă nu reușește să obiecteze, adresați-vă judecătorului și întrebați dacă trebuie să răspundeți la întrebare. (29) Nu accentuați prea mult răspunsurile la întrebările avocatului care interoghează. (30) Puteți folosi o ocazie pentru a introduce un punct pozitiv pe care l-ați omis în timpul examinării principale; dar ai grijă să nu provoci o nouă linie la întrebări. (31) Urmăriți întrebări duble și întrebări care includ o presupunere a faptelor care nu au fost dovedite. Răspunsul la fiecare parte a întrebării duble poate fi diferit. Acest lucru ar trebui

subliniat de către martor. De asemenea, ar trebui să afirme că faptele presupuse nu sunt neapărat adevărate. (32) Sunteți o autoritate în acest caz particular, deoarece ați examinat pacientul sau cadavrul și aveți cunoștințe medicale specifice despre acesta. Ceea ce se aplică pentru multe cazuri în general, poate să nu se aplice acestui caz particular. (33) Exprimați o părere din propriile cunoștințe și experiență. Spuneți „După părerea mea....” Nu folosiți expresii precum „Cred” sau „Îmi imaginez”. Pune în fața instanței toate materialele care stau la baza concluziei tale. Fiți pregătit să vă motivați opinia dacă vi se cere. Nu exprimați niciodată o opinie cu privire la fondul cauzei. (34) Atunci când avizul se referă la cantitate sau la număr, acesta ar trebui să fie declarat în anumite limite, cu excepția cazului în care poate fi dat un răspuns exact, de exemplu, vârsta unei persoane. Păstrați opiniile în limitele certitudinii medicale rezonabile. (35) Nu fi atras în afara domeniului dumneavoastră de competență. Evitați să vorbiți despre un subiect în care aveți puțină sau deloc experiență practică, de exemplu, anatomopatologul nu este persoana potrivită pentru a da dovezi cu privire la problemele clinice sau la eliberare. Un medic generalist nu este calificat să dea dovezi cu privire la patologia unei tumori sau la moștenirea grupelor de sânge. În astfel de cazuri, el ar trebui să explice că aceasta nu este o chestiune în care are cunoștințe speciale și că nu este calificat să răspundă. (36) Când vi se cere să comentați asupra competenței unui coleg, evitați orice remarcă jignitoare. Daca este competent, spune asa dar fara superlative. Dacă nu doriți să faceți nicio declarație, spuneți că nu aveți „nicio părere”. (37) Expertul poate adopta opinia publicată a scriitorilor asupra subiectului ca opinie proprie. Lucrarea publicată nu trebuie să fie prezentată la Curte. (38) Când avocatul citează un pasaj dintr-un manual și întreabă martorul dacă este de acord cu acesta, medicul trebuie să ia întotdeauna precauția înainte de a răspunde, de a citi partea care i se citează și de a citi un paragraf înainte și după pasajul citat, deoarece acesta poate fi scos din context, și trebuie să se asigure că ediția cărții este recentă și opiniile exprimate de autor sunt actuale. Declarațiile conținute în edițiile mai vechi ale manualelor nu trebuie acceptate, deoarece medicamentul avansează. Nu este nevoie să acceptăm tot ce este scris; nu ezitați să nu fiți de acord pe măsură ce medicamentul avansează. (39) Manualele cu reputație stabilită pot fi prezentate în probă, chiar dacă martorul refuză să recunoască autoritatea sau să recunoască familiaritatea cu conținutul acesteia. (40) Un martor medical nu are privilegiu profesional și, prin urmare, trebuie să răspundă la orice întrebare. Mai întâi trebuie să obțină o hotărâre de la Judecător și, dacă i se cere să răspundă, trebuie să o facă fără întârziere. (41) Oferirea voluntară de informații: informațiile nu ar trebui oferite voluntar în afara celor cerute în întrebare. Răspunsul ar trebui să se limiteze și la cunoștințele expertului. Informațiile oferite voluntar nu sunt adesea bine pregătite și sunt susceptibile de interogatoriu. În calitate de martor expert, un medic poate oferi o declarație voluntară, dacă crede că va rezulta o nedreptate dacă nu va face declarația.

MASCARADE MEDICOLEGALE: Lucrurile nu sunt întotdeauna ceea ce par a fi la prima vedere. Multe cazuri de omucidere rămân nedetectate din cauza lipsei de suspiciune și a anchetei necorespunzătoare sau inadecvate. Toate cazurile de deces ar trebui să fie considerate nenaturale, până când se dovedește contrariul. Moartele violente pot prezenta dovezi externe minime sau deloc ale rănilor și, dimpotrivă, decesele naturale pot apărea în astfel de circumstanțe încât să sugereze în mod fals că a fost folosită violența. Decesele accidentale și sinuciderile pot avea loc în circumstanțe care sugerează o omucidere. O persoană care pare să fi murit din cauza otrăvirii alcoolice acute sau din cauza efectelor combinate ale alcoolului și altor droguri, s-ar putea să se fi sinucis prin consumul de droguri sau rar să fi fost otrăvită criminal. Într-un caz de sinucidere, pot fi făcute modificări la fața locului din cauza rușinei. Într-un caz de omucidere, scena poate fi modificată sau trucată pentru a sugera că moartea a rezultat din sinucidere sau accident. Mobilierul supărat, lămpile răsturnate și alte tulburări și petele de sânge de pe pereți și podele sunt în concordanță cu o luptă între atacator și victimă. Cu toate acestea, tulburări similare pot fi observate în cazul sinuciderii comise în timp ce victima era în stare de ebrietate acută de alcool sau de unele droguri, sau era posedată de o formă de excitare psihotică. Persoanele care mor din cauze naturale pot deveni hipoxice și confuze în final. Ele pot cădea de mobilier și pot răsturna obiecte, iar scena poate părea jefuită. Medicul trebuie să caute orice posibile neconcordanțe între scena aparentă a morții și descoperirile sale științifice reale. În cazul spânzurării, modul în care se aplică o ligatură pe gât sau modul de suspendare a unui corp poate determina modalitatea morții. În astfel de cazuri, cauza reală a morții poate fi stabilită prin autopsie completă și anchetă de poliție. Ofițerul de anchetă ar trebui să obțină informații despre circumstanțele morții și despre antecedentele decedatului.

INVESTIGAREA SCENEI MORTII

Regulile de bază pentru investigarea oricărei >cene ■ : infracțiuni sunt: (1) Verificați dacă o infracțiune a fost comisie (2) Căutați semne despre cum a fost comisie. Recuperarea și păstrarea probelor care ar putea duce la: arestarea și condamnarea vinovăției.

Căci crima, deși nu are limbă, va vorbi cu un organ cel mai miraculos (Shakespear în Hamlet).

Morții spun povești.

Răspunsurile la următoarele întrebări (6W) trebuie găsite pentru a dovedi vinovăția și a condamna acuzatul.

(1) Cine este victima? (identificare).
(2) Când a avut loc decesul și rănile? (momentul morții și al rănilor).
(3) Unde s-a produs decesul? (scena și circumstanțele morții).
(4) Ce leziuni sunt prezente? (descrierea leziunilor).
(5) Care răni sunt semnificative'. (major, minor, adevărat. artefacte, leziuni post-mortem).
(6) De ce și cum s-au produs rănile" (mecanismul și modul de deces, adică natural, accidental, sinucigaș sau omucide). Dacă este nenatural, determinați mijlocul sau agentul care provoacă moartea, de ex. cuțit, armă de foc, otravă etc., iar dacă omuciderea ajută la identificarea persoanei responsabile de moarte.

CONDUITĂ ȘI OBSERVAȚII ALE MEDICULUI LA LOCA INFRACȚIILOR: Investigarea locului crimei ajută la identificarea suspecților sau victimelor, dovedește sau infirmă alibi, identifică un modus operandi, stabilește corpus delictului și stabilește asociații între victimă, suspect, loc și probe. Este responsabilitatea poliției să păstreze și să protejeze locul crimei. Medicul trebuie să poarte cu el o lentilă de mână, bandă de măsurare și riglă, mănuși, lame, tampoane, termometru chimic și plicuri, dacă este posibil. Înregistrarea completă și precisă a scenei așa cum a fost găsită este foarte importantă. Acest lucru se poate face prin diagrame, note și fotografii precise. Scena poate prezenta dovezi ale unei lupte, iar pe corp pot fi prezente dovezi de urme vitale. Examinarea la fața locului ar trebui să se limiteze la căutarea unor astfel de probe care ar putea fi dislocate sau eventual pierdute în timpul transferului cadavrului la morgă. Dacă un medic vede cadavrul pentru prima dată în sala de autopsie, el se poate forma opinii incorecte cu privire la originea diferitelor răni. Vederea corpului la locul crimei cu diferitele obiecte din jur, ajută la evitarea unor astfel de greșeli. Vizita la locul morții este mai valoroasă dacă corpul prezintă o vătămare cu model, a cărei origine este pusă la îndoială. Chiar și o vizită retrospectivă la fața locului îi permite medicului să aibă o apreciere reală a naturii împrejurimilor, care de obicei diferă de impresia formată din descrierile altor persoane și va fi de ajutor în interpretarea constatărilor la victimă. Scena unei morți violente prezintă de obicei constatări semnificative pentru înțelegerea, reconstruirea și rezolvarea problemelor. Găsirea unui cadavru împreună cu dovezi de efracție indică crimă. Dereglarea mobilierului poate fi observată uneori, dacă o persoană care moare brusc și natural cade și se rănește. Secvența evenimentelor care precedă moartea trebuie reconstruită logic pentru a susține sau a contrazice concluziile din alte domenii de investigație. Rănile mortale ar trebui evaluate pentru a afla cât de multă acțiune și mers intenționat ar fi putut face victima înainte de a deveni invalidă și de a muri. În fiecare caz, trebuie să se acorde prioritate răniților și oricărei acțiuni menite să prevină noi victime. Dovezile pentru a lega victima, suspectul și locul crimei pot fi găsite la locul incidentului, pe îmbrăcămintea sau corpurile victimei și suspectului sau în alt loc în care a fost transportat cadavrul.

(1) Trebuie să se asigure că moartea a avut loc. (2) Dacă victima unui atac este în viață la prima vedere, medicul trebuie să facă totul pentru a salva viața. (3) Dacă moartea este pe cale să se producă, el trebuie să obțină o declarație de moarte, deoarece în caz contrar informații valoroase se vor pierde, de exemplu, în cazul avortului penal. (4) El trebuie să obțină toate informațiile posibile cu privire la infracțiune. (5) În cazul în care bănuiește un joc greșit, poliția trebuie informată. (6) El ar trebui să păstreze orice material care este relevant, de exemplu, în cazuri de otrăvire suspectată, trebuie să caute și să rețină orice specimene, cum ar fi vărsături, otravă rămasă sau ustensile de băut. (7) El trebuie să identifice cadavrul, care să fie identificat și de către rude și poliție. (8) El trebuie să se intereseze dacă corpul a fost mișcat deloc înainte de a-l vedea pentru prima dată. (9) Nu atingeți, schimbați sau modificați niciodată nimic până când este identificat, măsurat și fotografiat. Ar trebui să-l întrebe pe ofițerul de anchetă înainte de a muta ceva. Fotografiați scena din mai multe unghiuri. Ar trebui să urmărească, dar să nu conducă poliția în jurul scenei.
(10) Nu ar trebui să dea păreri fără să se gândească corect.
(11) El ar trebui să facă notițe adecvate care să includă: (a) data, ora, adresa sau locația, (b) numele și sexul defunctului. (c> O listă a tuturor persoanelor prezente, (d) Observație generală despre scenă: orice dovadă de luptă, cum ar fi mobilier răsturnat, tapetări deranjate, piese de sticlă sparte de uși sau ferestre, articole deplasate sau pământ călcat. Dacă afară, înregistrați tipul vremii, starea solului și vegetația prezentă, (e) Temperatura împrejurimilor și nu trebuie făcută o schiță de temperatură. puncte de importanță precum direcția și poziția sângelui (bază sau stropire) pe corp și la fața locului, poziția corpului și a oricăror arme. Dacă arma este în mâna defunctului, rețineți dacă este strâns strâns sau strâns.

Trebuie remarcată distribuția petelor de sânge și forma lor, care pot indica locul rănirii. Observați cantitatea de sângerare de la fața locului. Face evaluarea leziunilor mai precisă și poate oferi indicații cu privire la durata de supraviețuire după leziuni. Planul nu trebuie să fie precis la scară, dar măsurătorile relative ar trebui să fie precise. Descrieți îmbrăcămintea și notați orice ruptură, tăietură, nasturi lipsă etc. Nu treceți obiectele prin defecte ale îmbrăcămintei sau răni. Examinați mâinile și antebrațele pentru răni de apărare. Notați leziunile și înregistrați-le pe diagramele corporale, (g) Poziția și aspectul corpului, rigor mortis, lividitatea postmortem etc., care ajută la estimarea momentului decesului;

(h) Părul liber, fibrele sau alte materii străine care pot fi dislocate atunci când corpul este mișcat, trebuie căutate și îndepărtate cu bandă adezivă, (i) Dacă există urme de mușcături, acestea trebuie tamponate cu un tampon de vată umezit cu soluție salină. Tampoanele cu saliva pot fi luate după purtarea mănușilor pentru a preveni murdărirea tamponului cu transpirație, (j) Părul pubian trebuie pieptănat *in situ* în caz de agresiune sexuală și părul slăbit colectat, (k) În cazuri de viol și suspiciune de avort, un tampon absorbant trebuie fixat peste vulve pentru a colecta orice lichid care poate curge în timpul transferului corpului. (1) Obiectele aflate în incintă, de exemplu, datele de pe corespondență și ziare, starea alimentelor de pe masă, etc. pentru a determina ora morții, (m) Fotografiați orice ligatură înainte de îndepărtare, tăiați dacă este necesar lăsând nodurile intacte, (n) Dacă se găsește o armă, manipulați-o cu grijă pentru a păstra amprentele digitale, petele de sânge, părul, fibrele aflate în stare de foc etc. Notați poziția fiecărui glonț și carcasă, (p) Gloanțele etc., trebuie marcate pentru identificare. (12) Folosiți un creion sau alte obiecte pentru a deschide ușile și dulapurile. Dacă arma nu este găsită la locul morții, informați poliția despre tipul de armă care este probabil să fi fost folosită. (13) Nu trebuie să fumeze sau să arunce țigări, chibrituri sau orice altceva la locul presupusei infracțiuni, deoarece probele, inclusiv obiectele mici lăsate în urmă de un suspect, pot juca un rol important în dovedirea infracțiunii. Saliva de pe capetele de țigară poate fi grupată pentru a include sau exclude suspecții. (14) Scena ar trebui să fie examinată de un examinator de amprente, urmat de un specialist în probe. (15) Transferați cadavrul la morgă învelit într-o foaie mare de plastic sau altă cârpă curată, astfel încât să rețină orice obiecte libere, fire de păr, fibre etc. (16) Poliția trebuie sfătuită să nu scoată îmbrăcămintea etc. de pe corp.

RIDICAREA ȘI MUTAREA CORPULUI: Cadavrul trebuie ridicat cu atenție și așezat pe un cearșaf de pat, lungime de plastic sau pungă de cadavre și împachetat pentru transport. Cu corpuri grele, resturi descompuse sau fragile, corpul trebuie rostogolit pe o parte, iar plasticul trebuie blocat sub corp. Corpul poate fi apoi ridicat folosind plasticul pentru a menține rămășițele intacte. În caz de sinucidere cu arme de foc, pungi de hârtie sunt plasate în siguranță peste mâini.

FOTOGRAFII: Ele ar trebui să arate (1) Relațiile generale ale scenei corpului cu mediul înconjurător. (2) Relații speciale dintre defunct și pete de armă sau de sânge, mobilier răsturnat etc. (3) Mijloace de posibilă intrare și ieșire din fața locului. (4) Poziția și postura victimei.

Faceți o <u>fotografie la scară a scenei</u> așa cum a fost văzută pentru prima dată. Ar trebui făcută o a doua fotografie la scară, localizând în câmpul camerei cu markere adecvate orice obiecte mici, cum ar fi cartuș tras, găuri de glonț în pereți etc. Ar trebui să se facă un desen la scară a încăperii sau a zonei de interes pentru investigație. Cadavrul trebuie fotografiat din unghiuri diferite.

<u>Fotografiile tuturor rănilor</u> , majore și minore, sunt esențiale. Pielea trebuie curățată de sânge, murdărie sau materiale străine. O riglă și un număr de caz sau alte informații de identificare trebuie să fie prezente în fotografia rănirii. Rigla trebuie plasată pe suprafața pielii adiacentă rănii la aceeași înălțime cu rănirea. Fotografia trebuie făcută cu aparatul foto perpendicular pe suprafața pielii. Fotografia de aproape trebuie făcută astfel încât rănirea să umple cea mai mare parte a zonei imaginii. Pentru a indica caracteristici importante, pot fi inserate markeri sau indicatori. Dacă reziduurile de pulbere se află pe pielea victimei, trebuie făcută o fotografie la scară, care să includă întreaga zonă peste care există reziduurile de pulbere. Fotografiile îi ajută pe ofițerul de anchetă și pe doctor să-și împrospătească amintirile pentru a depune mărturie în instanță. Ele transmit, de asemenea, fapte esențiale Curții.

DEZAVANTAJE ALE MEDICULUI NEVIZITAREA SCENA: (1) Când cadavrul este transferat la morgă, pe el se pot produce abraziuni proaspete în timpul tranzitului. (2) Îmbrăcămintea va fi dezordonată, se vor forma pete de sânge pe părțile hainelor inițial lipsite de acestea. Când corpul este întins pe spate cu o rană înjunghiată pe partea din față a pieptului sau a abdomenului, pierderea externă de sânge este minimă sau absentă. Când corpul este întors, o cantitate mare de sânge poate scăpa prin rană și poate păta hainele. (3) Se pot produce lacrimi proaspete în haine în urma manipulării brutale.

(4) Rigor mortis existent poate fi defalcat cel puțin parțial.

Reguli de bază pentru conservarea probelor medicolegale: Pentru ca probele să fie legal acceptate de către instanțe: (1) Trebuie să fie obținute în mod legal. (2) Trebuie să fie relevant pentru problema. (3) Lanțul de

custodie al bunului trebuie să fie intact și cunoscut. (4) Trebuie evaluat de experți calificați.

CULEGERE DE PROBE: (1) Colectați fiecare articol, chiar și de la distanță, care poate fi de ajutor în investigație. Notați sursa și locația relativă a exponatelor la momentul în care au fost recuperate. (2) Colectați orice obiect care poate avea amprente. (3) Lise container separat pentru fiecare articol. (4) Fiecare articol colectat trebuie să poarte semne de identificare. Două metode de marcare sunt utilizate în mod obișnuit. (A) Direct, în care semnele sunt puse pe elementul de probă în sine. (B) Indirect, în care notațiile de identificare sunt plasate pe un container în care sunt plasate dovezile. Recipientul trebuie să fie etichetat. Datele care trebuie înregistrate pe etichetă sunt: numărul cazului, locația și descrierea probelor recuperate, un număr specific, persoana care a recuperat probele, data recuperării și parafa. Dezavantajul atașării unei etichete este că aceasta poate fi smulsă accidental sau îndepărtată în mod intenționat, pe măsură ce probele sunt manipulate sau examinate criminalistic. (5) Exponatele trebuie protejate împotriva mutilării, modificării sau contaminării. În cazul în care s-a făcut vreo modificare între momentul în care obiectul a fost recuperat și momentul în care a fost oferit în dovadă, aceasta trebuie justificată de tehnicianul de laborator.

PĂSTRAREA DOVENTELOR FIZICE: Utilizare: (1) Recipiente de tip „pillbox" din carton. (2) Plicuri. (3) Farmacistul pliază folosind hârtie. (4) Recipiente de film (35 mm). (5) Flacoanele și borcanele din plastic sunt utile pentru mostre mici, de exemplu păr, gloanțe, sânge și organe. (6) Recipiente ermetice, etanșe, care nu se sparg pentru lichide și substanțe volatile, (7) Pungi de plastic pentru organe, îmbrăcăminte și articole mai mari și pentru a acoperi mâinile sau alte părți ale corpului. (8) Pentru cadavre se pot folosi pungi de plastic mai mari.

Evitați manipularea excesivă a dovezilor colectate, deoarece acestea pot provoca contaminarea sau pierderea materialelor tranzitorii.

PROCEDURA DE PROCES PENAL

TIPURI **DE OFTRI\1 : (1) Sistemul contradictoriu: Este sarcina de a-și dovedi cauza în fața Magistratului, dincolo de orice îndoială rezonabilă. Apărarea nu trebuie să dovedească nevinovăția. (2) Sistemul Inchizitorial : (aplicat în Europa). Atât acuzarea, cât și apărarea trebuie să își prezinte cauzele în fața instanței, care apoi alege care este mai credibilă.**

Procesele de cercetare de către polițiști în infracțiuni se transmit Magistraturii Judiciare a zonei. Toate infracțiunile pedepsite cu moartea, închisoare pe viață sau pe o perioadă mai mare de doi ani sunt judecate ca cazuri de mandat. Toate celelalte cauze sunt judecate ca dosare de citare.

Standard de probă: În cauzele penale, acuzarea trebuie să furnizeze dovezi de o calitate suficientă pentru a convinge Curtea „dincolo de orice îndoială rezonabilă" că acuzatul este vinovat. În cauzele civile standardul se bazează pe „balanțul probabilităților", astfel încât instanța să fie sigură de mai mult de 50C din culpa inculpaților.

CAZURI DE CUMARE: Când acuzatul se prezintă în fața instanței, i se oferă detaliile infracțiunii reproșate și se întreabă dacă pledează vinovat sau nu. Dacă acuzatul pledează vinovat, pledoaria lui este înregistrată și este condamnat. Dacă nu pledează vinovat, Magistratul ia toate probele care susțin urmărirea penală și ia probele produse în apărare. Luând în considerare toate aceste probe, el fie îl consideră vinovat pe învinuit și îl condamnă, fie nevinovat și îl achită (S.251 la 255, Cr.PC).

CAZURI DE GARANTIE: În cauzele încheiate de poliție, când învinuitul este adus în fața Judecătoriei, Magistratul trebuie să se asigure că învinuitul a primit toate actele solicitate (207, Cr.PC). Magistratul examinează actele, examinează acuzatul și audiază acuzarea și apărarea. Dacă consideră că acuzația este nefondată, își consemnează motivele și îl eliberează pe acuzat. Dacă există motive pentru a crede că a fost săvârșită o infracțiune, acesta întocmește acuzație scrisă împotriva acuzatului, care este citită și explicată acuzatului, căruia i se cere să pledeze. Dacă pledează vinovat, pledoaria este înregistrată și el poate fi condamnat pentru acel pledoarie. În cazul în care pledează nevinovat, se stabilește o dată pentru audierea martorilor și se consemnează probele de urmărire penală, timp în care acuzatului i se permite să interogheze martorii acuzării. În continuare, se consemnează probele apărării, timp în care acuzarea are voie să interogheze martorii apărării. După aceasta, avocații acuzării și apărării susțin în fața Curții întâmpinare orală cu privire la probe, și la concluzia din acestea, cu privire la vinovăția sau nevinovăția învinuitului. Dacă Magistratul constată vinovat pe învinuit, acesta pronunță sentința, în caz contrar îl achită (S.238 la 249, Cr.PC).

SESIUNI DE PROCES: În cazul unor acuzații grave precum crimă, viol. etc. dacă învinuitul pledează sau nu vinovat, Magistratura încadrează o acuzație a infracțiunii (228. Cr.PC), care se citește și se explică învinuitului, și adoptă o ordonanță de trimitere a învinuitului în judecată de Judecătoria, și consemnează pe scurt motivele săvârșirii acesteia (209. Cr.PC). Magistratul trebuie să furnizeze

acuzatului gratuit o copie a procesului-verbal de poliție și alte documente (S.2O7. Cr.PC). Se emite mandat de arestare preventivă a învinuitului (87. Cr.PC). Magistratul trimite inculpatul, procesul-verbal de ancheta si orice arma sau alt lucru ce urmeaza a fi prezentat in proba, Judecatoriei (209. Cr.PC). Magistratul are puterea de a lua cauțiune de la orice martor pentru a se prezenta în instanța sa sau în orice altă instanță la care cauza poate fi transferată spre judecată (S.88. Cr.PC). La prima ședință, procurorul deschide cauza prin descrierea acuzației aduse învinuitului și precizând probele prin care își propune să dovedească învinuitul învinuit de infracțiunea reținută (S.226. Cr.PC). Dacă după parcurgerea procesului-verbal și audierea susținărilor apărării și acuzării, Judecătorul apreciază că nu există temeiuri suficiente pentru a proceda împotriva învinuitului, îl eliberează. consemnând motivele sale pentru a face acest lucru (S.227, Cr.PC). În caz contrar, judecătorul declanșează o acuzație care este citită și explicată acuzatului, iar pledoaria acestuia este înregistrată (S.228 Cr.PC). Dacă pledează vinovat', poate fi condamnat, în caz contrar se fixează o dată pentru audiere (S.23O. Cr.PC). Sunt chemați martorii acuzării. Fiecare martor este audiat de procuror și poate fi interogat de către apărare și reexaminat de către acuzare, precum și interogat de Curte. Dacă. după audierea probelor urmăririi penale, audierea învinuitului, audierea acuzării și a apărării, Judecătorul apreciază că nu există probe că învinuitul ar fi săvârșit infracțiunea, adoptă ordonanță de achitare (S.232. Cr.PC). Dacă acuzatul nu este achitat, acesta este rugat să se apere. Orice declarație scrisă depusă de învinuit este depusă la dosar. Apoi sunt chemați martorii apărării. Fiecare martor este audiat de către apărare și poate fi interogat de procuror și reinterrogat de către apărare, precum și interogat de către judecător. Dovada tuturor martorilor se consemnează în scris fie de către judecătorul însuși, fie prin dictarea acestuia în ședință publică. La încheierea probelor, acuzarea rezumă cauza, iar învinuitul sau avocatul său are dreptul să răspundă, iar procurorul poate prezenta concluziile sale dacă judecătorul îi permite. Dacă învinuitul este găsit vinovat, acesta este condamnat, în caz contrar este achitat (S.225 la 235. Cr.PC). Hotărârea în fiecare proces se pronunță în ședință publică (S.353, Cr.PC). Copie după hotărâre se dă învinuitului (S.363. Cr.PC). Atât acuzarea, cât și apărarea pot face apel la o instanță superioară împotriva unei achitări sau condamnări într-o instanță inferioară. Atunci când Judecătoria pronunță sentința cu moartea, procesul este înaintat Înaltei Curți pentru confirmarea sentinței (S.366, Cr.PC).

EXAMINAREA CAZURILOR MEDICOLEGALE:

Medicii care se ocupă de cazuri medicolegale ar trebui să țină cont de următoarele puncte. (1) Următoarea categorie de cazuri ar trebui să fie etichetată ca medicolegală; accidente: trafic, mașini sau animale, defecțiuni de la înălțime etc; asalt; infracțiuni sexuale; avort penal; arsuri; opăriri și leziuni electrice: otrăviri; intoxicație; muscatura de sarpe, muscatura de scorpion etc.; pacienti in coma; cauze aduse în faze terminale; cazuri aduse mort; moarte subită neașteptată; sinucidere, omucidere și pruncucidere; decese survenite în timpul operației sau sub anestezie; accidente de droguri; decese suspecte; cazuri trimise de poliție sau instanță. Este de dorit ca toate accidentele majore să fie etichetate ca MLC pentru a evita complicațiile ulterioare. Rămâne la latitudinea poliției să investigheze. Dacă cazul adus a fost înregistrat medicolegal la alt spital, nu este necesar un nou raport medicolegal. (2) Cazurile medicolegale trebuie examinate fără întârziere la orice oră din zi sau din noapte. În funcție de gravitatea sau nu a bolii sau rănirii, pacientul trebuie internat sau îndrumat către un specialist. Cazurile de leziuni la cap sau leziuni abdominale în care simptomele sunt obscure trebuie admise pentru observare. (3) Un spital privat sau un azil de bătrâni poate trata și admite cazuri medicolegale, cu excepția victimelor și acuzaților de viol. (4) Medicul nu are competență. El trebuie să examineze toate cazurile medicolegale trimise de poliție. (5) Obține consimțământul informat de la pacient. (6) Notați cel puțin două semne de identificare individualiste, de preferință pe zonele expuse ale persoanei. În cazul aluniței, culoare, mărime, formă, păr sau nu. ridicat sau nu, iar locația anatomică exactă trebuie notă. În cazul cicatricii, notați culoarea, dimensiunea, forma, locul, fix sau liber, netezimea sau neregularitatea suprafeței, prezența sau absența strălucirii și sensibilității și direcția. În cazul semnului tatuajului, notați culoarea, designul, dimensiunea și situația. (7) În toate cazurile medicolegale, detaliile examinării persoanei vătămate, indiferent dacă este internată în spital sau tratată în ambulatoriu, trebuie introduse în Accident.

Registru. Trebuie introduse detaliile examinării, inclusiv numele, adresa, data și ora examinării. Starea generală a pacientului, starea de conștiență. BP. trebuie înregistrate pulsul, respirația, temperatura, tratamentul administrat etc. Acest registru este o înregistrare confidențială și ar trebui să fie în custodia în siguranță a ofițerului medical, astfel încât să nu fie manipulat. Când registrul a fost utilizat pe deplin, acesta trebuie trimis la Secția Dosare medicală. (8) Dacă un pacient este internat, iar ulterior se dovedește a fi MLC. acest caz trebuie făcut MLC prin înscrierea în Registrul de accidente. Certificatul va trebui eliberat de medicul care îl etichetează ca MLC, prin consultarea fișei de caz și consultând medicul curant. (9) Poliția ar trebui să fie informată cu privire la toate cazurile etichetate ca MLC (10) Tratamentul are prioritate față de formalitățile rpedicolegale. Dacă starea pacientului este gravă și nu este posibilă întocmirea unui raport medicolegal detaliat, adoptați proceduri de salvare a vieții și internați pacientul după observarea stării generale. Raportul trebuie întocmit ulterior în secție prin examinarea fișei de caz și consultarea medicului curant. (11) Istoricul general și un istoric specific al incidentului particular ar trebui să fie obținute de la victimă. În cazul persoanei acuzate penal, nu trebuie să se încerce obținerea vreunui istoric al incidentului specific. Ar trebui să se limiteze doar la întrebări despre cauzalitatea rănilor. Dacă acuzatul spune ceva care l-ar putea incrimina, nu trebuie nici înregistrat, nici raportat. (12) Dacă moartea este iminentă, medicul trebuie să aranjeze o declarație de moarte. (13) În cazul în care pacientul este tratat în ambulatoriu, acesta trebuie menționat în raport. (14) Imunizarea ar trebui efectuată atunci când este necesar. Luați un istoric adecvat despre alergia la medicamente. Dacă există antecedente de alergie la medicamente, faceți un test de sensibilitate a pielii. Medicul ar trebui să fie pregătit să facă față oricărei reacții adverse la medicament. Administrați o doză de test în toate cazurile îndoielnice. Dacă decesul are loc din cauza reacției la droguri, informați poliția. Fiola/fiola goală sau medicamentul trebuie păstrat. (15) Efectuați toate investigațiile necesare. (16) Atunci când persoana vătămată într-o victimă a agresiunii penale este internată și tratată și, ulterior, îndreptată către un centru superior pentru expertiză, medicul care a examinat cazul trebuie mai întâi să întocmească certificatul de rană. În caz de urgență, ar trebui acordat primul ajutor, iar dacă trimite cazul fără a înregistra rănile, trebuie să se infirme incapacitatea sa de a înregistra constatările relevante, ceea ce ar permite celui de-al doilea medic să facă înregistrări adecvate. (17) Toate documentele și materialul strâns ca probe, de ex. Proba de spălare a stomacului, vărsăturile, sângele, urină etc. în cazurile de otrăvire, tampoanele vaginale și părul pubian în infracțiuni sexuale, corpurile străine găsite în răni, probele de sânge și urină în stare de ebrietate etc., trebuie păstrate corespunzător, ambalate și sigilate și păstrate în siguranță până la predarea poliției, după obținerea unei chitanțe. Dacă îmbrăcămintea este îndepărtată, aceasta trebuie sigilată și predată poliției. (18) În caz de otrăvire, spălarea stomacului trebuie făcută imediat și antidotul specific administrat. Admite pacientul. (19) Într-o cauză penală, obțineți a doua opinie medicală de la un medic senior dacă trebuie să se efectueze o intervenție chirurgicală. (20) Medicul trebuie să caute ajutor de la surse adecvate (experți) în situații dificile pentru a finaliza orice raport. Persoana trebuie îndrumată către un specialist în funcție de meritele fiecărui caz. (21) În cazul unei diferențe de opinie între doi experți, precum un radiolog și un chirurg ortoped, medicul trebuie să adopte opinia pe care o consideră corectă. Opiniile experților trebuie anexate la dosar și trimise Curții. (22) Ar trebui evitate suprascrierile, modificările și interpolările. Nimic nu trebuie șters sau șters. Dacă trebuie făcută o corectare a unei înscrieri anterioare în raport, aceasta nu ar trebui să fie total ștearsă, ci trebuie trasă o singură linie prin cuvântul care trebuie schimbat, iar informațiile corecte trebuie scrise mai sus și parafate. Evitați abrevierile. (23) Rapoartele medicolegale ar trebui emise cât mai curând posibil pentru a ajuta investigația. Persoana vătămată trebuie ținută sub observație, dacă natura unei anumite leziuni nu poate fi stabilită în momentul examinării, iar raportul trebuie dat după radiografiile și investigațiile de laborator necesare. (24) Toate formularele completate pentru radiografie, examen de laborator etc. trebuie să fie etichetate cu cuvintele MLC (25) În caz de externare sau deces dintr-un caz medicolegal în spital, poliția cu jurisdicție locală trebuie informată fără întârziere și nu trebuie eliberat certificatul de deces. (26) Informați poliția înainte de a ieși împotriva avizului unui caz medicolegal. (27) În momentul demiterii, instrucțiuni detaliate ar trebui date în scris despre

tratamentul și îngrijirea generală, inclusiv alimentația, exercițiile fizice etc. (28) Dacă o persoană este adusă decedată la spital, nu examinați rănile, informați poliția și nu predați cadavrul rudelor. Completați formularul de certificat de deces, dacă este disponibil, sau notați-l pe biletul de ambulatoriu, fără a indica cauza decesului. (29) Nu eliberați certificat de deces și nu predați cadavrul rudelor, dacă (a) vătămatul a fost adus mort, (b) o infracțiune a fost deja înregistrată de poliție, (c) poliția a fost deja sesizată despre caz, (d) când nu se cunoaște cauza morții n. (30) Autopsia care trebuie efectuată asupra unui cadavru sau nu. Este la discreția poliției, dar nu a medicului. (31) Medicul nu are competență, iar acesta trebuie să efectueze autopsia oricărui corp adus la el. (32) Medicul nu poate refuza efectuarea autopsiei dacă nu este dat raportul de anchetă. (33) Fie un ofițer medical de sex masculin, fie o femeie poate efectua autopsia unui corp de bărbat și de femeie. (34) Într-un cadavru viscerele trebuie păstrate dacă poliția dă rechiziție. (35) Scrieți întotdeauna leziunile sunt antemortem în raportul de autopsie. Notați vârsta leziunilor. (36) Nu omiteți să menționați fapte vitale în raport. Acuzatul va beneficia de îndoială dacă un fapt vital este omis. (37) Dacă un pacient decedează în timpul tratamentului, este mai bine ca medicul care îl trata pe pacient să nu efectueze autopsia acelui corp. În mod similar, dacă decedatul se întâmplă să fie o rudă apropiată sau un prieten al medicului, acesta nu ar trebui să efectueze autopsia. (38) În cazul în care opiniile sunt transmise poliției înainte ca evaluarea datelor să fie completă, acestea ar trebui să fie etichetate în mod clar și inconfundabil ca impresii preliminare, sub rezerva modificărilor dacă și atunci când faptele o justifică. (39) Medicul poate consulta oricând un expert, dacă este necesar, pentru stabilirea cauzei decesului. (40) Dacă autopsia este efectuată de doi medici și aceștia nu sunt de acord cu privire la cauza morții, aceștia trebuie să citească un manual standard și, dacă este necesar, să consulte un expert. (41) Raportul ar trebui să fie transmis în aceeași zi sau cât mai devreme posibil, deoarece detaliile nu pot fi înregistrate cu exactitate din memorie, dacă există multe lucruri} . (42) Păstrați confidențialitatea tuturor informațiilor despre cazurile medicolegale. Raportul postmortem nu este un document public. Raportul post-mortem ar trebui dat doar poliției. Persoana în cauză poate obține o copie a procesului-verbal de la poliție, sau de la instanță, care va fi eliberată numai după depunerea dosarului. Cu toate acestea, o copie xerox a certificatului post mortem poate fi eliberată unei rude a defunctului sau persoanei autorizate a acestuia, pe baza unei cereri scrise privind plata costului de reproducere în cazurile de accident și deces natural, în scopul solicitării de despăgubiri. Ar trebui să se angajeze că raportul va fi utilizat numai în scopul declarat și nu va fi utilizat abuziv în niciun alt scop. (43) Nu este prevăzut de lege nicio limită de timp pentru păstrarea rapoartelor medicolegale. Informațiile pot fi date numai ofițerilor de investigație. (44) În cazul în care ofițerul de instrucțiuni dă rechiziție pentru orice lămuriri cu privire la orice puncte din proces-verbal, răspunsurile trebuie date în scris (S. 179,1.PC; S. 161. Cr.P.C'.). (45) În cazul în care ofițerul de investigații solicită orice documente, cum ar fi fișa de caz, fie originalul, fie copia xerox, acesta trebuie furnizat și obținerea unei chitanțe (S.91. Cr.PC). (46) În cazul în care instanța solicită radiografii, raport post-mortem sau orice alte documente, acestea trebuie depuse la instanță și se obține o chitanță. (47) Medicul poate fi chemat la secția de poliție pentru consemnare, dacă ancheta o cere (S. 160 Cr.PC). Persoana citată este obligată să participe și să răspundă la întrebările care i se adresează. Refuzul de a răspunde la întrebări se pedepsește cu închisoare de până la șase luni (S.179. IPC) (48) Declarațiile orale făcute către poliție și înregistrate de poliție nu trebuie semnate (S.162. Cr.PC).

DREPT MEDICAL ȘI ETICĂ

Profesia medicală este guvernată de legislație și de un Cod de Etică și Etichetă. Etica este un cod de conduită autonepus în mod voluntar de către profesia medicală. Principiile largi ale eticii medicale sunt formulate de Consiliile Medicale Naționale și de Stat și de Asociația Medicală Mondială. Aplicarea Codului se face de către Consiliile Medicale.

LEGEA INDIENEI DE GRADE MEDICALE, 1916: Această lege a fost adoptată pentru a reglementa acordarea de titluri care implică calificarea în sistemul alopatic al științei medicale occidentale. Anumite autorități menționate în lege au dreptul de a acorda diplome, diplome, licențe și certificate medicale, ceea ce implică faptul că beneficiarul sau beneficiarul acestora este calificat să practice Western Medical Science. Asumarea și utilizarea falsă a unui titlu medical sunt pedepsite conform Legii.

ACTUL CONSILIULUI MEDICAL INDIAN, 1956 **Constituție:** Consiliul medical, constituit în temeiul legii, este format din următorii membri, și anume: (a) Un membru din fiecare stat care va fi desemnat de guvernul central în consultare cu guvernul de stat în cauză, (b) un membru din fiecare universitate, care va fi ales dintre membrii facultății de medicină a universității, de către membrii Senatului sau de către membrii Curții Universității, (c) un membru din fiecare stat în care se ține un registru medical de stat, care urmează să fie ales dintre ei din șapte membri, care să fie înscris din rândul lor din șapte membri. între ele de persoane înscrise în oricare dintre Registrele medicale de stat, (e) Opt membri care urmează să fie numiți de Guvernul Central. Aceștia dețin funcția pentru un mandat de cinci ani. Dintre acești membri sunt aleși un președinte și un vicepreședinte. Consiliul numește un grefier care acționează ca secretar și poate acționa și ca trezorier, care se ocupă de munca de zi cu zi. Comitetul executiv este format din președinte, vicepreședinte și alți 7 până la 10 membri. Dintre membrii săi se constituie alte comitete cu scopuri generale sau speciale.

Programe: Primul Program al Legii conține calificările medicale recunoscute acordate de universitățile din India; al doilea program cele acordate în afara Indiei. Partea I a Anexului III le conține cele acordate de instituțiile medicale neincluse în Anexa I; partea a II-a a anexei a treia cele acordate în afara Indiei, dar care nu sunt incluse în a doua agendă.

CONSILIUL MEDICAL INDIAN

J uncțiuni: (1) Registrul medical: Consiliul menține un registru al medicilor, cunoscut sub numele de Registrul medical indian. Acesta conține numele tuturor persoanelor care sunt înscrise în orice registru medical de stat. Dacă numele unei persoane înscrise într-un registru medical de stat este eliminat din registru, Consiliul șterge și numele acestei persoane din registrul medical indian.

(2) Educație medicală: Consiliul are autoritatea de a prescrie standarde de educație medicală postuniversitară pentru îndrumarea universităților. Acesta poate sfătui universitățile în menținerea standardelor uniforme pentru studii postuniversitare

educație medicală în toată India. În acest scop este constituit un Comitet de Educație Medicală Postuniversitară, format din nouă membri. Aprobarea prealabilă a IMC este necesară înainte de a începe o nouă facultate de medicină sau pentru a crește numărul de locuri și un nou curs postuniversitar de medicină la orice disciplină. Dacă această reglementare obligatorie nu este respectată, calificarea nu va fi recunoscută de IMC

Consiliul menține standardele de învățământ medical universitar. Consiliul poate prescrie standardele minime de educație medicală necesare pentru acordarea calificărilor medicale recunoscute de către universități sau instituții medicale din India. Acesta numește inspectori medicali care să participe la oricare sau la toate examinările organizate de universități sau instituții din India, în scopul de a recomanda guvernului central recunoașterea calificărilor medicale. Inspectorii nu au puterea de a interfera cu desfășurarea oricărei instruiri sau examinări. Inspectorii raportează Consiliului cu privire la adecvarea standardelor de educație medicală, inclusiv personalul, echipamentul, cazarea, instruirea și alte facilități prescrise pentru a da educație medicală și asupra suficienței fiecărei examinări la care au participat. Consiliul transmite o copie a oricărui astfel de raport universității sau instituției medicale în cauză pentru observațiile sale. O copie cu observațiile universității sau instituției este trimisă Guvernului Central. Dacă Consiliul nu este mulțumit de standarde, poate face o reprezentare la Guvernul Central pentru a retrage recunoașterea oricăror calificări medicale ale oricărui colegiu sau universitate. Consiliul cu privire la obținerea asigurării pentru remedierea viitoare a tuturor deficiențelor de către instituție, poate trimite recomandarea sa Guvernului Central pentru reexaminare. Guvernul Central îl va sesiza din nou consiliului, care la rândul său își va trimite inspectorii să viziteze instituțiile pentru verificarea implementării asigurărilor și va transmite rapoartele Guvernului Central.

Orice universitate care acordă o calificare medicală neinclusă în Primul Program poate solicita Guvernului Central să recunoască calificarea. Guvernul central, după consultarea Consiliului, poate, printr-o notificare în Monitorul Oficial, să modifice Prima Anexă pentru a include această calificare în acesta.

Calificările medicale acordate de instituții nerecunoscute nu sunt deținute la per cu calificare recunoscută de MCI. în ceea ce privește formarea continuă și alte facilități.

(3) Recunoașterea calificărilor medicale străine: Dacă un cetățean indian obține o calificare străină care nu este inclusă în partea a II-a a anexei a treia, el poate aplica la Guvernul Central. Candidatul trebuie să furnizeze informații complete cu privire la cursul de studii, programa, durata cursului etc. Acestea sunt transmise IMC, care are autoritatea de a intra în negocieri cu oricare dintre consiliile medicale ale țărilor străine și poate recunoaște astfel de calificări străine pe bază de reciprocitate. Guvernul central poate, prin notificare în Monitorul Oficial, să modifice partea a II-a a anexei a treia astfel încât să includă o astfel de calificare în aceasta.

(4) Recurs împotriva acțiunii disciplinare: Dacă numele oricărei persoane este scos din Registrul medical de stat, aceasta poate face apel la Guvernul Central, după epuizarea tuturor căilor de atac prevăzute de Legea Consiliului Medical de Stat. Fiecare astfel de contestație trebuie să prezinte motivele contestației și să fie însoțită de toate documentele relevante în termen de 30 de zile de la data deciziei atacate. Decizia Guvernului Central, care este dată după consultarea Consiliului Medical Indian, este obligatorie pentru Guvernul Statului și Consiliul Medical de Stat.

(5) Avertisment: Consiliul poate prescrie standarde de conduită și etichetă profesională și un Cod de etică pentru medicii. Poate emite un avertisment care conține anumite practici care sunt considerate ca fiind în sensul termenului „abatere profesională gravă".

CONSILIILE MEDICALE DE STAT

Consiliile Medicale de Stat sunt organisme autonome înființate în temeiul Legii Consiliului Medical de Stat. Fiecare dintre aceste Consilii medicale este format din membri aleși de medicii înregistrați și cei numiți de Guvernul statului. Președintele și vicepreședintele Consiliului sunt aleși de către membri dintre ei.

Funcții: (1) Registrul medical: Consiliul numește un grefier, care ține un registru al medicilor

. Orice persoană care are vreo calificare medicală recunoscută, poate să-și înregistreze numele. Numele, reședința, calificările și data la care fiecare calificare a fost acordată fiecărei persoane care este înregistrată în temeiul prezentei legi sunt înscrise în registru cu plata taxelor prescrise. După promovarea examenului de calificare, este necesar să se supună unei perioade de pregătire, înainte de a-i fi acordată o astfel de calificare. O înregistrare provizorie într-un registru medical de stat este dată acestei persoane la cerere pentru a-i permite să practice medicina într-o instituție autorizată pentru perioada necesară. Orice calificare suplimentară obținută ulterior, poate fi de asemenea înregistrată. Grefierul trebuie să informeze fără întârziere Consiliul Medical Indian cu privire la toate completările și alte modificări din Registrul medical de stat făcute din când în când.

Principiile generale menționate în Jurământul Hipocratic au fost aduse la zi de către Asociația Medicală Mondială. Versiunea modernizată a Jurământului Hipocratic este Declarația de la Geneva, așa cum a fost adoptată de cea de-a treia Adunare Generală a Asociației Medicale Mondiale de la Geneva. Elveția, în septembrie. 1948. (modificat în 1983). și Codul Internațional de Etică Medicală, așa cum a fost adoptat de Adunarea Generală a Asociației Medicale Mondiale desfășurată la Londra, în octombrie. 1948.

DECLARAȚIA DE LA GENEVA: La momentul înregistrării, fiecărui solicitant i se va oferi o copie a următoarei declarații (modificată în 200b) de către grefierul în cauză, iar solicitantul va citi și este de acord să o respecte. Solicitantul trebuie să depună o declarație semnată corespunzător. Solicitantul trebuie să depună o declarație semnată corespunzător. (1) Mă angajez solemn să-mi consacre viața în slujba umanității suferinde. (2) Voi oferi profesorilor mei respectul și recunoștința care le sunt cuvenite. (3) Îmi voi exercita profesia cu conștiință și demnitate. (4) Sănătatea pacientului meu va fi prima mea considerație. (5) Voi respecta secretele care mi se încredințează chiar și după ce pacientul a murit. (6) Voi menține prin toate mijloacele în puterea mea, onoarea și nobilele tradiții ale profesiei de medic. (7) Colegii mei vor fi frații/surorile mele. (8)1 nu va permite luarea în considerare a vârstei, bolii sau dizabilității, crezului, originii etnice, sexului, naționalității, afilierea politică, rasa, orientarea sexuală, statutul social sau orice alt factor să intervină între datoria mea și pacientul meu. (9) Voi păstra cel mai mare respect pentru viața umană. (10) nu voi folosi cunoștințele mele medicale pentru a încălca drepturile omului și libertățile civile, chiar și sub amenințare, contrar legilor umanității. (11)1 trebuie să respecte Codul de etică medicală, astfel cum este enumerat în regulamentele Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă și etică). 2009. Fac aceste promisiuni în mod solemn, liber și pe onoarea mea.

Semnătura, numele, locul, adresa, data.

(2) Control disciplinar: Ei au controlul disciplinar asupra medicilor. Aceștia au puterea de a șterge numele medicilor în mod permanent sau pentru o anumită perioadă din Registrele lor, atunci când, după o anchetă corespunzătoare, se constată că s-au făcut vinovați de abateri profesionale grave. Ei sunt, de asemenea, autorizați să direcționeze restaurarea numelui astfel eliminat.

(3) Ei pot emite un avertisment similar cu cel al Consiliului Medical Indian.

Procedura judiciară a Consiliului de Stat: Aceste proceduri se declanșează: (1) Atunci când la biroul Consiliului parvin informații că un medic înregistrat a fost condamnat pentru o infracțiune recunoscută sau a fost cenzurat de către o autoritate judiciară sau de altă autoritate competentă în legătură cu caracterul său profesional sau a fost găsit vinovat pentru o conduită care *prima facie* constituie abatere profesională gravă. (2) Prin plângere făcută de o persoană sau organism împotriva practicianului. Consiliul are aceleași atribuții ca și instanțele civile în temeiul Codului de procedură civilă. 1908. Aceasta face ca toate anchetele privind abaterile medicilor să fie proceduri judiciare în sensul S.193. 219 și 228 din IPC

Grefierul Consiliului depune plângerea președintelui său. Problema este înaintată Subcomitetului sau Comitetului Executiv, care examinează plângerea, provoacă investigații suplimentare și primește consiliere juridică. Dacă nu se întocmește un caz *prima facie* . reclamantul este informat în consecință. În cazul în care urmează să se facă o anchetă, se emite o notificare către practician care specifică natura și detaliile acuzației și îi îndrumă să răspundă acuzației în scris. și să participe în fața Consiliului în ziua stabilită. La audiere trebuie să fie prezenți reclamantul sau consilierul său juridic și practicianul. După încheierea probelor, se votează și se pronunță hotărârea. În cazul în care votul majoritar confirmă că

acuzația a fost dovedită, Consiliul trebuie să voteze din nou și să decidă dacă numele practicianului ar trebui să fie scos din registru sau să fie avertizat, să nu repete infracțiunea.

Radierea din registru va fi publicată pe scară largă în presa locală, precum și în publicațiile diferitelor asociații/societăți medicale. Corpuri.

Ștergerea numelui: Numele medicului este scos din registrul medical: (1) După decesul medicului înscris. (2) Înregistrări care sunt făcute din greșeală sau ca urmare a fraudei. (3) Ștergere penală: principala cauză a ștergerii este abaterea profesională gravă, iar aceasta este cunoscută sub denumirea de ștergere penală. Este uneori numită „condamnarea la moarte profesională". Privește practicantul de toate privilegiile unui practician înregistrat.

Abatere profesională gravă: (conduită infamă în respectul profesional): este orice conduită a medicului care ar putea fi considerată în mod rezonabil ca dezonorantă sau dezonorantă. Conduita medicului este judecată de oameni profesioniști, de bună reputație și competență. Implică un abuz de poziție profesională.

AVERTISMENT: Un medic înregistrat este obligat să respecte anumite reguli de conduită prescrise, cuprinse în Codul de etică medicală, publicat de Consiliul Medical din India și de mai multe consilii medicale de stat. Consiliul oferă exemple de infracțiuni care constituie abateri profesionale grave, dar subliniază faptul că nu este o listă completă. Consiliul poate lua în considerare, de asemenea, orice formă de presupusă abatere profesională, care nu intră în niciuna dintre infracțiunile cuprinse în Avertismentul. Fiecare caz trebuie să fie decis în funcție de faptele și meritele sale specifice. Dacă cineva este găsit vinovat de oricare dintre următoarele acte de comitere sau omisiune menționate în Notificarea de avertizare emisă de Consiliul Medical al Indiei, va constitui o conduită profesională greșită, făcându-l responsabil pentru acțiuni disciplinare. (1) În cazul în care nu ține fișa medicală a pacienților din interior pentru o perioadă de trei ani și refuză să le furnizeze în termen de 72 de ore când pacientul sau reprezentantul său autorizat face o cerere pentru aceasta. (2) Dacă nu afișează numărul de înregistrare care i-a fost acordat de către Consiliul Medical de Stat sau Consiliul Medical din India în clinica sa, rețetele și certificatele etc. eliberate de acesta. (3) Abuzul profesional poriib'7. prin săvârșirea adulterului sau a unei conduite necorespunzătoare cu j pacient sau prin menținerea unei asocieri necorespunzătoare v. cu un pacient. (Adulterul este actul sexual voluntar între o persoană căsătorită și o persoană căsătorită sau nu, alta decât soțul său). (Notă: un pacient nu trebuie să devină amantă, dar o amantă ma\ devine pacientă). (4) Condamnare de către o instanță de judecată pentru infracțiuni care implică turpitudine morală / fapte penale. (5) În niciun caz, testul de determinare a sexului nu va fi întreprins cu intenția de a întrerupe viața unui făt de sex feminin care se dezvoltă în pântecele mamei sale, decât dacă există alte indicii absolute pentru întreruperea sarcinii. Orice act de întrerupere a sarcinii unui făt de sex feminin normal echivalează cu feticid feminin. (6) Eliberarea unui certificat fals, înșelător sau necorespunzător în legătură cu indemnizația de boală, asigurări, pașaport, prezența în instanță, servicii publice etc. (7) Încălcarea prevederilor Legii și regulamentelor privind medicamentele și cosmeticele, (a) prescrierea de steroizi/medicamente psihotrope, atunci când nu există nicio indicație medicală absolută, cu excepția anexei și a otrăvurilor la public, (b) pacienților săi. (8) Efectuarea sau abilitarea persoanei necalificate pentru a efectua un avort sau orice operatie ilegala pentru care nu exista indicatie medicala, chirurgicala sau psihologica. (9) Eliberarea certificatelor de eficiență în medicina modernă persoanelor necalificate sau nemedicale. (Notă: Cele de mai sus nu limitează pregătirea și instruirea corespunzătoare a studenților, moașelor, dozatorilor, însoțitorilor chirurgicali sau asistenților mecanici și tehnici calificați și asistenților de terapie de bună credință, sub supravegherea personală a medicilor). (10) Un medic nu trebuie să contribuie la articolele de presă neprofesională și să acorde interviuri cu privire la boli și tratamente care pot avea ca efect publicitatea sau solicitarea practicilor; dar sunt deschis să scrie presei laice sub nume propriu pe probleme de sănătate publică, trai igienic sau să țină prelegeri publice, să țină discursuri la radio/TV/intemet. discutați în același scop și trimiteți anunțul despre aceeași presă. (11) O instituție condusă de un medic într-un scop anume cum ar fi maternitate, cămin, azil de bătrâni, spital privat, reabilitare, centru sau orice tip de instituție de formare etc., mu', '■'e anunţat în presa laică, dar astfel de anunțuri nu trebuie să conțină altceva decât ::wr

ale instituției, tipul de pacienți și alte dotări admise, tipul de formare oferită și alte tarife. (12) Este impropriu ca un medic să folosească un panou neobișnuit de mare și să scrie pe el altceva decât numele său, calificările obținute de la o universitate sau un organism statutar, titlurile și denumirea specialității sale, numărul de înregistrare inclusiv denumirea Consiliului Medical de Stat sub care s-a înregistrat. Același lucru ar trebui să fie și conținutul documentelor sale de prescripție. Este impropriu aplicarea unui panou pe o farmacie sau în locuri în care acesta nu locuiește sau nu lucrează. (13) Dezvăluirea secretelor unui pacient care au fost învățate în exercitarea profesiei *sale* , cu excepția (i) în instanța de judecată, la dispozițiile președintelui judecătorului; (ii) în circumstanțe în care există un risc grav și identificat pentru o anumită persoană și pentru *mine* sau pentru comunitate; și (iii) boli de notificare. În cazul bolilor transmisibile *I* cu declarație, autoritățile de sănătate publică în cauză trebuie informate imediat.

(14) Refuzul numai din motive religioase de a acorda asistență sau conduită de sterilitate, contraceptie, circumcizie și întreruperea medicală a sarcinii atunci când există indicații medicale, cu excepția cazului în care medicul se simte incapabil să facă acest lucru.

(15) Neobținerea consimțământului de la pacient pentru o operație sau de la tutori în cazul unui minor. (16) Neobținerea consimțământului atât al soțului, cât și al soției pentru o operație care poate duce la sterilitate. (17) Medicul înregistrat nu trebuie să publice fotografii sau rapoarte de caz ale pacienților săi fără permisiunea acestuia, în nici un mod prin care să le poată fi stabilită identitatea. Dacă identitatea nu trebuie dezvăluită, consimțământul nu este necesar. (18) În cazul conducerii unui azil de bătrâni de către un medic și angajării de asistenți care să-l ajute. responsabilitatea finală revine medicului. (19) Medicul nu trebuie să folosească reclame sau agenți pentru procurarea pacienților. (20) Medicul nu poate pretinde că este specialist decât dacă are o calificare specială în ramura respectivă. (21) Beat și dezordonat, astfel încât să interfereze cu practica corectă calificată a medicinei. (22) Nici un act de fertilizare in vitro sau de inseminare artificială nu poate fi întreprins fără acordul în cunoștință de cauză al pacientului și al soțului acesteia, precum și al donatorului. Acest consimțământ va fi obținut în scris numai după ce pacientului i se furnizează, la propriul nivel de înțelegere, suficiente informații despre scop, metode, riscuri. inconveniente, dezamăgiri ale procedurii și posibile riscuri și pericole. (23) Pot fi efectuate studii clinice de medicamente sau alte cercetări care implică pacienți sau voluntari, conform ghidurilor TCMR, cu condiția să se țină cont de considerente etice. Încălcarea îndrumărilor ICMR existente în acest sens va constitui o conduită greșită.

Infracțiunile importante pot fi descrise drept „cei 6 A". (1) Adulterul rezultat dintr-o relație profesională. (2) Publicitate. (3) Avortul (nelegal).

(4) Asocierea cu persoane necalificate in materie profesionala. (5) Dependență. (6) Alcool.

Drepturile și privilegiile medicilor înregistrați: (1) Dreptul de a practica medicina. (2) Dreptul de a alege un pacient. (3) Dreptul de a elibera medicamente. (4) Dreptul de a deține și de a furniza medicamente periculoase pacienților săi. (5) Dreptul de a adăuga titlu, descrieri etc. la nume. (6) Dreptul la recuperarea taxelor. (7) Dreptul de numire în spitalele publice și locale. (8) Dreptul de a elibera certificate medicale. (9) Dreptul de a depune mărturie în calitate de expert. (10) Scutirea de a servi ca jurat la o anchetă.

Medicii pot sufix la numele lor numai diplome/diplome medicale recunoscute și calitatea de membru/onoruri, care conferă cunoștințe profesionale sau recunosc orice calificări/realizări exemplare.

EMBLEMA CRUCE ROȘIE: Este semnul distinctiv al serviciilor medicale ale unei armate, ai cărei membri, clădiri, echipamente și vehicule le protejează în timp de război (semn de protecție). În război. acoperă, de asemenea, formațiunile Societăților Naționale de Cruce Roșie și alte societăți de ajutor recunoscute care asistă serviciile medicale ale unei armate. Semnul este conferit Societăților naționale de Cruce Roșie în exercitarea celorlalte activități umanitare ale acestora. Acest lucru le îndreptățește, atât în pace, cât și în război. să-și marcheze persoanele și proprietățile cu semnul. Utilizarea acestuia este permisă membrilor Corpului Medical al Armatei și Societății Crucii Roșii în timpul războiului și, de asemenea, în timpul prestării serviciului lor către societatea umană în timp de pace. Actul Convenției de la Geneva. I960, sub S.12. interzice utilizarea Crucii Roșii și a altor embleme aliate, cum ar fi „Semiluna Roșie", „Cristalul Roșu" în orice scop, fără aprobarea Guvernului Indiei. S.13. stabilește pedeapsa pentru utilizarea neautorizată cu o amendă de până la Rs. 500/- și confiscarea tipului de mărfuri pe care emblema a fost folosită. Utilizarea

a Crucii Roșii și a emblemelor aliate de către medici este interzisă.

OBSERVAȚIILE MEDICIENȚILOR

Datoria se referă la obligația de a acționa sau de a se abține de la a acționa în așa fel încât starea medicală a pacientului să fie diagnosticată și gestionată corespunzător, astfel încât pacientul să nu fie expus unui risc nerezonabil de rănire.

Următoarele sunt diferitele tipuri de sarcini:

(I) Datoria de a exercita un grad rezonabil de îndemânare și cunoștințe: Datoria de îngrijire apare pur și simplu prin examinarea pe cineva pentru semne de boală sau traumă sau chiar prin acceptarea unui pacient și a unei liste de pacienți existenți. De îndată ce un medic oferă sfaturi și consiliere prin telefon, apare o obligație legală față de pacient. Dacă nu se oferă niciun sfat, nu apare nicio datorie. S-ar putea face excepție în cazurile de urgență acută în care instrucțiunile de salvare sunt date prin telefon. Pentru spitale, o datorie va apărea de obicei odată ce pacientul a fost internat, dar în cazul unui accident sau a unei unități de urgență, pacientului i se datorează o obligație generală de îngrijire. El îi datorează acest lucru copilului chiar și atunci când este logodit de tatăl său. El are această datorie chiar și atunci când pacientul este tratat gratuit. Nu garantează nici vindecare, nici o îmbunătățire asigurată. Un medic nu este răspunzător pentru că un alt medic cu mai multă pricepere și cunoștințe ar fi prescris un tratament mai bun sau ar fi operat mai bine în aceleași circumstanțe.

CAZ: (1) WHITEFORD V. HUNTER AND GLEED (1950): Un inginer consultant din Londra a fost examinat de un chirurg consultant care a diagnosticat prostată mărită prin examinare rectală și a recomandat operație. Chirurgul nu a folosit un cistoscop și nici nu a făcut o biopsie. La deschiderea vezicii urinare, a găsit un carcinom inoperabil și a considerat că speranța de viață este de doar câteva luni. Pacientul a renuntat la afaceri si a plecat in SUA, unde la un examen cistoscopic a evidențiat o prostată cu bară mediană, iar examenul patologic a evidențiat cistita cronică. S-a efectuat o operație și s-a îndepărtat materialul calcaros din diverticul. Nu a existat nicio dovadă de cancer. Pacientul a dat în judecată medicul pentru neglijență și i s-a acordat despăgubiri. Chirurgul a făcut recurs, iar Curtea de Apel a reținut că o greșeală de diagnostic nu era suficientă pentru a justifica neglijența.

(2) WOOD V. SPITALUL CHARING CROSS: O persoană beată a fost lovită de un camion. Medicul care l-a examinat nu a găsit nicio dovadă clinică de leziuni osoase sau vreo anomalie, dar stetoscopul nu a fost folosit. Pacientul a murit 2 zile mai târziu, iar autopsia a arătat fiactură a unei clavicule și a 9 coaste pe fiecare parte și congestie a plămânilor. Curtea a constatat că medicul neglijent în faptul că nu a exercitat o grijă rezonabilă în examinarea sa.

(3) PAYNEE V. HELIER: Un pacient a fost lovit cu piciorul în abdomen de un cal. A mers la spital la 9 ore de la accidentare, unde a fost examinat de ofițerul de accidentare, care era calificat în urmă cu 2 ani. A găsit o vânătaie în fosa iliacă dreaptă, dar nu a găsit nicio leziune corporală sau viscerală. Pacientul a fost trimis acasă, care s-a îmbolnăvit foarte mult după câteva zile și a fost operat, dar a murit mai târziu. Curtea l-a considerat pe medic neglijent, deoarece a pus un diagnostic greșit din cauza eșecului său de a-și exercita abilitățile și grijile rezonabile.

(II) Obligații cu privire la prezența și examinarea: Când un medic este de acord să asiste la un pacient, el are obligația de a se ocupa de caz atâta timp cât acesta necesită atenție. El se poate retrage numai după ce a dat un preaviz rezonabil sau atunci când pacientul i se cere să se retragă. El nu se poate retrage fără acordul pacientului decât pentru motive întemeiate, precum: (1) Că el însuși se îmbolnăvește. (2) Că este convins că pacientul pretinde. (3) Se folosesc alte remedii decât cele prescrise de el. (4) Că instrucțiunile sale sunt ignorate. (5) Că obligațiile financiare anterioare nu sunt îndeplinite de către pacient. ((>) Că un alt practician îl îngrijește și pe pacient. (7) Că pacientul persistă în utilizarea de substanțe toxice sau otrăvuri.

Dacă un medic nu este în măsură să trateze pacientul atunci când serviciile sale sunt necesare, el poate oferi un medic înlocuitor calificat și competent pentru a oferi serviciul--. Dacă medicul nu poate vindeca un pacient, nu trebuie să se retragă, dacă pacientul își dorește serviciile. El nu trebuie să-și facă pacientul examinat sau operat de un alt medic fără permisiunea acestuia. Dacă medicul este chemat de poliție pentru a interveni într-un caz de accident, acesta poate acorda primul ajutor și sfaturi, dar aici nu se stabilește nicio relație medic-pacient. Un medic nu trebuie să accepte ca pacienți pe toți cei care vin la el pentru tratament. El poate refuza în mod arbitrar să accepte orice persoană ca pacient, chiar dacă nu este disponibil niciun alt medic. Cu toate acestea, ar trebui să știe că Codul de etică impune ca, în caz de urgență, niciun medic să nu refuze să trateze un pacient. Nu există nicio lege care să oblige un medic să îngrijească un pacient decât în timpul necesității militare.

CAZ: NEWTON V. CENTRAL MIDDLESSEX GHMS: Newton a fost dus la spital după un accident. Un medic l-a examinat, dar nu a reușit să diagnosticheze rotula fracturată și a scris „Fără fractură clinică" pe cardul spitalului. Ulterior, pacienta a văzut alți doi medici la spital,

care bazându-se pe cardul de spital, nu au examinat genunchiul, deși pacientul s-a plâns de durere la genunchi. Pacienta i-a dat în judecată pe ambii medici pentru neglijență. Instanța a reținut că primul medic nu a fost vinovat pentru că pacientul a mers la el doar pentru un pansament. Al doilea medic a fost considerat neglijent, deoarece nu a reușit să examineze el însuși genunchiul.

(III) Obligația de a furniza medicamente adecvate și adecvate: Dacă medicul are propriul său dispensar, el trebuie să furnizeze pacientului medicamente adecvate. În caz contrar, ar trebui să dea o rețetă lizibilă, menționând instrucțiuni complete și detaliate. Medicul este tras la răspundere pentru orice prejudiciu temporar sau permanent a sănătății, cauzat pacientului din cauza prescrierii greșite.

(IV) Obligația de a da instrucțiuni: Medicul trebuie să dea instrucțiuni complete pacienților săi sau însoțitorilor acestora cu privire la utilizarea medicamentelor și a dietei. Ar trebui să menționeze cantitățile exacte și momentul precis pentru administrarea medicamentelor. Pacienții trebuie instruiți cu privire la reacțiile adverse și să oprească medicamentul în caz de reacție și să se adreseze imediat medicului.

CAZ: BALL V. HOWARD: Reclamanta a fost operat de apendicita. Chirurgul nu a chemat un alt chirurg pentru consultație (deși pacientul a cerut același lucru deoarece a dezvoltat unele complicații) și a plecat fără a lăsa instrucțiuni adecvate cu privire la ceea ce trebuia făcut. Pacienta a chemat un alt chirurg, care a efectuat o a doua operație în urma căreia pacienta și-a revenit bine. Curtea a reținut că primul chirurg a fost neglijent în a nu îngriji pacientul cu promptitudine rezonabilă și a plecat fără a da instrucțiuni.

(V) Obligația de a controla și a avertiza: Un medic trebuie să avertizeze pacienții cu privire la pericolele pe care le implică utilizarea unui medicament sau dispozitiv prescris. Dacă medicul nu informează pacientul cu privire la efectele periculoase cunoscute sau previzibile în mod rezonabil ale unui medicament sau dispozitiv, el devine răspunzător nu numai pentru prejudiciul suferit de pacient, ci și pentru rănile pe care pacientul său le poate cauza terților. Dacă se administrează un medicament care ar putea afecta capacitatea funcțională a pacientului, cum ar fi conducerea unei mașini sau folosirea utilajelor sau echipamentelor, medicul trebuie să explice pericolul pentru pacient și/sau cuiva care poate controla activitățile pacientului, cum ar fi familia, un angajator sau autoritățile. În mod similar, atunci când un medic detectează o afecțiune care poate afecta capacitatea pacientului de a-și controla activitățile, medicul are datoria de a avertiza pacientul, familia, angajatorul sau autoritățile. Medicul are datoria de a avertiza pacientul cu privire la starea sa medicală și tratamentul care ar putea răni pe alții, de exemplu medicul care tratează pacientul epileptic poate fi răspunzător pentru vătămarea altora cauzată de pacientul său, din cauza neconsilierii pacientului cu privire la riscurile angajării în activități periculoase, sub conceptul de „previzibilitate rezonabilă".

(VI) Datoria față de terți: Dacă un pacient suferă de o boală infecțioasă, medicul trebuie să avertizeze nu numai pacientul, ci și terții despre care se știe că sunt în contact strâns cu pacientul. Acestea includ rude, prieteni, colegi de muncă și/sau autorități corespunzătoare care pot proteja aceste potențiale victime.

(VII) Datorie față de copii și adulți incapabili de a avea grijă de ei înșiși: La aplicarea sticlelor cu apă fierbinte copiilor, trebuie avută o grijă deosebită, deoarece copilul poate fi rănit. Trebuie luate precauții speciale în cazul adulților care nu sunt capabili să se îngrijească singuri din cauza nebuniei sau a unor dizabilități fizice. Trebuie luate măsuri de precauție pentru a preveni accidentele sau vătămările.

CAZ : O femeie a fost asezata in pat in urma unei operatii in care s-a lasat din neglijenta o sticla cu apa calda, din cauza careia a fost arsa grav intre umeri. Chirurgul a venit s-o vadă în timp ce se recupera de la anestezie. Ea s-a plâns chirurgului de durerea dintre umeri, dar acesta nu i-a dat atenție. Instanța l-a reținut pe medicul neglijent și i-a acordat despăgubiri.

(VIII) Obligația de a informa pacientul cu privire la riscuri: Un pacient adult sănătos din punct de vedere mental trebuie să fie informat despre toate faptele relevante. Dacă tratamentul sau operația propusă prezintă riscuri speciale care sunt cunoscute de medic, dar probabil nu sunt cunoscute de pacient, medicul trebuie să informeze pacientul despre aceste riscuri și să obțină acordul acestuia. Riscul inerent este unul dintre numeroasele efecte adverse cunoscute (sau leziuni) care pot rezulta din simpla utilizare a unui medicament individual sau simpla efectuare corespunzătoare a unei proceduri de diagnosticare sau a unei operații chirurgicale. Un risc material este un anumit

risc inerent, adică un efect advers cunoscut sau o complicație asociată cu un medicament, procedură sau tratament, despre care medicul știe că ar fi un factor semnificativ în decizia unei persoane de a respinge sau de a accepta tratamentul. Dar, în anumite condiții care decurg din factori psihologici, unele fapte trebuie ascunse.

CAZ: KAN KAN V. BEHARELAL: Kankan i s-a dat o rețetă pentru probleme de urechi, care a fost folosită conform instrucțiunilor medicului. Pacientul a dezvoltat durere și senzație acută în ureche după un an, iar la examinare, tamburul urechii drepte a fost găsit distrus. Dovezile au arătat că medicul a prescris un amestec nou și periculos pentru o plângere minoră și, dacă amestecul ar fi fost folosit după agitare temeinică, nu ar fi rezultat niciun rău. Înalta Curte l-a considerat pe medic neglijent, acesta nereușind să avertizeze pacientul cu privire la riscul implicat. •

(IX) Obligație cu privire la otrăvuri: Otrăvurile trebuie tratate cu atenție. Fiecare otravă trebuie păstrată într-o sticlă separată, etichetată corespunzător și păstrată într-un dulap separat sau pe un raft separat. Când un medic este chemat să trateze un caz de otrăvire: (1) ar trebui să acorde un tratament imediat și (2) ar trebui să asiste poliția în a determina dacă otrăvirea este accidentală, sinucigașă sau omucide.

(X) Obligația de a sesiza anumite boli : Medicul este obligat să furnizeze autorităților de sănătate publică informații despre boli transmisibile (variola, varicelă, holeră, ciuma, tifoidă, rujeolă, difterie, febră galbenă, toxiinfecții alimentare), nașteri, decese etc. În cazul în care un medic nu se conformează cerințelor statutare sau administrative, el va răspunde nu numai pentru sancțiuni penale, ci și pentru neglijență în procesele civile introduse de părțile vătămate.

(XI) Îndatoriri cu privire la operații: (1) El ar trebui să explice natura și amploarea operației și să ia acordul pacientului. (2) Ar trebui să aibă grijă corespunzătoare pentru a evita greșelile, cum ar fi efectuarea operațiilor pe pacientul greșit sau pe membrul greșit. (3) Când un chirurg se obligă să opereze, el nu trebuie să delege acea îndatorire altuia. (4) El nu trebuie să experimenteze. (5) El trebuie să fie bine informat cu privire la practica standard curentă și trebuie să o respecte. (6) Trebuie să opereze cu instrumente adecvate și sterilizate. (7) Ar trebui să se asigure că toate tampoanele, instrumentele etc. introduse sunt îndepărtate. (8) El ar trebui să ia îngrijire postoperatorie adecvată și ar trebui să dea instrucțiuni adecvate pacientului său atunci când îl externa.

(XII) Îndatoriri conform Convențiilor de la Geneva: La Geneva, în 1949, au fost convenite patru convenții. Fiecare convenție prevede că persoanele pe care le protejează, fie că sunt răniți sau bolnavi ai forțelor armate (prima convenție), naufragiat (a doua), prizonieri de război (al treilea) sau civili de naționalitate inamică (a patra), trebuie să fie tratați fără nicio distincție nefavorabilă bazată pe sex, rasă, naționalitate, opinii politice sau orice alte criterii similare. Prioritatea este autorizată doar din motive medicale urgente.

(XIII) Îndatoriri cu privire la consultare: Consultarea ar trebui să fie sfătuită de preferință cu un specialist în următoarele condiții. (1) Dacă pacientul solicită consultație. (2) În caz de urgență. (3) Când cazul este obscur sau a luat o întorsătură gravă. (4) În cazul în care calitatea îngrijirii sau managementului poate fi îmbunătățită considerabil. (5) Când urmează să fie întreprinsă o operațiune sau un tratament special care implică pericol pentru viață. (6) Când urmează să fie efectuată o operație care afectează vitalitatea funcțiilor intelectuale sau generative.

(7) Când urmează să se efectueze o operație unui pacient care a suferit răni grave în urma unui atac penal.

(8) Atunci când asupra unui copil nenăscut urmează să fie efectuată o operație de natură mutilantă sau distructivă. (9) În otrăvirea cu crimă. (10) Când urmează să fie procurat un avort terapeutic. (11) Când o femeie căreia i s-a făcut deja avort penal a solicitat sfatul pentru tratament.

Trebuie luat consimțământul pacientului. Medicul trebuie să spună pacientului dacă acesta este transferat la medicul consultant sau numai consultant, sau va fi o participare comună și dacă va fi în mod continuu sau intermitent. Un medic de trimitere este eliberat de responsabilitate suplimentară atunci când transferă complet pacientul la alt medic. Medicul de trimitere poate fi tras la răspundere în temeiul doctrinei „alegerii neglijente", dacă se poate dovedi că consultantul era incompetent sau avea reputația de medic „arăbdător". Toate informațiile despre pacient nu vor fi transferate consultantului de către medicul de referință Metan. Consultantul trebuie să sfătuiască pacientul să se întoarcă la medicul care l-a îndrumat. Dacă pacientul refuză, consultantul ar trebui să discute cu medicul de trimitere și să rezolve problema.

CAZ: CAZUL MOLSEWORTH: Pacientul a angajat un chirurg senior pentru operație de hernie, dar

a fost operat de un chirurg la domiciliu. Curtea a reținut că chirurgul-casa a operat fără acordul reclamantului; că pentru o persoană neautorizată să facă, în mod competent, un act pe care o altă persoană era autorizată să o facă, era o formă tehnică de încălcare și pacientului i se acorda daune nominale.

(XIV) Obligație în legătură cu examinarea cu raze X: pe cât posibil, toate cazurile de accident, cu excepția cazului în care sunt foarte minore, ar trebui să fie examinate cu raze X.

CAZ : FRASER V. SPITALUL GENERAL VANCOUVER: Un pacient a fost radiografiat după un accident de circulație. Ofițerul accidentat, care nu era competent, a dat de părere că gâtul nu este rupt. Curtea l-a considerat neglijent în a nu diagnostica o ruptură a gâtului.

(XV) SECRETUL PROFESIONAL (confidențialitate): Este un termen implicit al contractului între medic și pacientul său. Relația dintre medic și pacient necesită cea mai mare încredere, încredere, fidelitate și onestitate. Medicul este obligat să păstreze secret, tot ceea ce ajunge să știe despre pacient în cursul activității sale profesionale. Tot ceea ce spune un pacient sau membrii familiei acestuia unui medic în contextul diagnosticului și tratamentului medical este confidențial. Dezvăluirea lui ar fi un eșec al încrederii și al încrederii. Se presupune că fără confidențialitate, pacienții nu vor dezvălui totul în timpul unei consultații, mai ales. detalii intime, din cauza cărora istoricul clinic poate fi deficitar sau chiar înșelător. Pacientul poate da în judecată medicul pentru daune (suferință psihică, rușine sau umilire) dacă dezvăluirea este voluntară, a cauzat un prejudiciu pacientului și nu este în interesul publicului.

Exemple: (1) Un medic nu ar trebui să discute despre boala pacientului său cu alții fără consimțământul pacientului. (2) În cazul în care pacientul este major, medicul nu trebuie să dezvăluie niciun fapt despre boală fără acordul său părinților sau rudelor, deși aceștia ar putea plăti onorariile medicului. În cazul unui minor sau al unui nebun, tutorele sau părinții trebuie informați cu privire la natura bolii. (3) Medicul nu trebuie să răspundă la nicio întrebare a terților, chiar și atunci când este întrebat de rudele apropiate ale pacientului, fie cu privire la natura bolii, fie cu privire la orice efect ulterior al unei astfel de boli asupra pacientului, fără consimțământul acestuia. (4) Medicul nu trebuie să dezvăluie nicio informație despre boala pacientului său fără consimțământul pacientului, chiar și atunci când este solicitat de un organism public sau statutar, cu excepția cazului de boli cu declarație obligatorie. Dacă pacientul este minor sau nebun, trebuie luat acordul tutorelui.

(5) Chiar și în cazul soțului și soției, faptele referitoare la natura bolii celuilalt. nu trebuie dezvăluite celuilalt, fără acordul persoanei în cauză. (6) În cazurile de divorț și nulitate, nicio informație nu trebuie furnizată fără obținerea consimțământului persoanei în cauză. (7) Medicii din serviciul Guvernului sunt, de asemenea, supuși codului secretului profesional, chiar și atunci când pacientul este tratat gratuit. (8) Când un medic examinează un funcționar al Guvernului în numele Guvernului, acesta nu poate dezvălui Guvernului natura bolii fără acordul pacientului. (9) Atunci când un servitor de casă este examinat la cererea stăpânului, medicul nu trebuie să dezvăluie stăpânului niciun fapt despre boală fără acordul servitorului, chiar dacă stăpânul plătește taxele. (10) Medicul unei firme sau fabrici nu trebuie să dezvăluie angajatorilor rezultatul examinării unui angajat fără acordul salariatului. (11) Persoana aflată în custodia poliției în calitate de deținut sub judecată are dreptul să nu permită medicului care a examinat-o. să dezvăluie oricărei persoane natura bolii sale. Dacă o persoană este condamnată, aceasta nu are acest drept și medicul poate dezvălui rezultatul autorităților. (12) În raportarea unui caz în orice jurnal medical, trebuie avut grijă ca identitatea pacientului să nu fie dezvăluită din notele de caz sau din fotografii. (13) La examinarea unui cadavru se pot constata anumite fapte a căror dezvăluire poate afecta reputația defunctului sau poate cauza suferințe psihice rudelor acestuia și, ca atare, medicul trebuie să păstreze secretul. (14) Examinarea medicală pentru încheierea poliței de asigurare de viață este un act voluntar al persoanei examinate și, prin urmare, consimțământul la dezvăluirea constatării poate fi considerat implicit. Un medic nu trebuie să ofere nicio informație unei companii de asigurări despre o persoană care l-a consultat înainte, fără acordul pacientului. Orice informație cu privire la o persoană decedată poate fi dată numai după obținerea consimțământului de la cea mai apropiată rudă. (15) Sexul nenăscutului detectat în timpul ecografiei nu trebuie dezvăluit.

COMUNICARE PRIVILEGIATĂ: Este o declarație făcută de bună-credință cu privire la orice subiect

de către un medic către autoritatea în cauză, datorită îndatoririi sale de a proteja interesele comunității sau ale statului. Pentru a fi privilegiată, comunicarea trebuie făcută către o persoană care are un interes în ea, sau în legătură cu care are o datorie. Dacă este făcută mai multor persoane sau unei persoane care nu are un interes direct în aceasta. pledoaria privilegiului eșuează. Medicul trebuie mai întâi să convingă pacientul să-și obțină consimțământul înainte de a anunța autoritatea competentă. În cazul în care medicul dezvăluie secrete profesionale în scopul apărării interesului comunității, (în temeiul unei obligații morale și sociale), nu va răspunde la daune. •

Următoarele sunt exemple de comunicare privilegiată, sau altfel spus, excepții de la regula generală a secretului profesional.

(1) Boli infecțioase: Dacă un pacient care suferă de o boală infecțioasă este angajat ca bucătar sau chelner într-un hotel, sau un manipulator de alimente cu o infecție enterică, sau un profesor cu tuberculoză sau altă boală infecțioasă, sau ca asistent medical pentru copii, etc., el ar trebui să fie convins să părăsească locul de muncă până când devine neinfecțios. Dacă pacientul refuză să accepte acest sfat, medicul poate informa angajatorul despre boala pacientului său.

(2) Boli venerice: Dacă o persoană suferă de sifilis și este pe cale de a se căsători, este datoria medicului să-l sfătuiască pe pacient să nu se căsătorească până când nu este vindecat; dacă persoana refuză, medicul poate dezvălui starea sifilitică a pacientului femeii în cauză sau părinților acesteia. Piscinele ar trebui interzise celor care au sifilis sau gonoree, dar dacă persoana refuză, autoritățile pot fi informate. Medicul poate informa directorul unui cămin, dacă vreun pensionar suferă de boli venerice.

(3) Servitori și angajați: Un șofer de motor sau un șofer de autobuz sau un ofițer de navă poate suferi de epilepsie, hipertensiune arterială, alcoolism, dependență de droguri sau daltonism. Medicul trebuie să convingă pacientul să-și schimbe locul de muncă, din cauza pericolelor ocupației sale actuale, atât pentru el însuși, cât și pentru public. Dacă acest lucru nu reușește, medicul trebuie să informeze angajatorul că pacientul este inapt pentru acest tip de muncă.

CAZ: Un specialist VD a văzut un tânăr suferind de sifilis pe cale să intre într-o baie publică. Specialistul a încercat să descurajeze persoana să intre în baie, dar a refuzat. Medicul a raportat cazul însoțitorului care nu i-a lăsat tânărului să facă baie. Pacienta a intentat medic un proces pentru încălcarea încrederii profesionale, însă Curtea a respins cauza pe motiv că medicul a acţionat în interesul comunității.

(4) Boli de notificare: Un medic are obligația legală de a notifica nașterile, decesele, bolile infecțioase etc., autorităților de sănătate publică.

(5) Suspiciune de infracțiune: Orice persoană, conștientă de săvârșirea sau de intenția oricărei alte persoane de a comite vreo infracțiune, trebuie să furnizeze imediat informații celui mai apropiat magistrat sau ofițer de poliție cu această comisie sau intenție (S.39, Cr.PC). Dacă medicul află despre o crimă gravă, cum ar fi crimă, agresiune, viol. etc., tratând victima sau agresorul, acesta este obligat să ofere informații poliției. Astfel, în cazul în care un medic tratează o persoană care suferă de răni prin împușcare sau înjunghiere din cauza agresiunii penale, acesta trebuie să informeze poliția.

(6) Interesul propriu al pacientului: Medicul poate dezvălui starea pacientului unei alte persoane, astfel încât acesta să poată fi tratat corespunzător, de exemplu, pentru a avertiza părinții sau tutorii despre semnele pacientului de melancolie, tendințe suicidare etc.

(7) Interesul propriu: Atât în procesele civile, cât și penale ale pacientului împotriva medicului, se pot oferi dovezi despre starea pacientului.

(8) Procese pentru neglijență: Atunci când un medic este angajat de partea opusă pentru a examina un pacient care a intentat o acțiune pentru neglijență, informațiile astfel obținute nu sunt privilegiate (fără relație medic-pacient), iar medicul poate depune mărturie despre astfel de informații.

(9) Instanțele de judecată: Într-o instanță de judecată. un medic nu poate pretinde privilegii cu privire la faptele despre boala pacientului său, dacă este relevant pentru irapm în fața Curții. Medicul ar trebui să facă recurs t. Curtea dacă i se cere să dezvăluie vreo profesie..! -wc". În cazul în care Curtea nu admite acest motiv, el mq rw..e< Curtea că i se poate permite să gr. e the ..m ■

in scris astfel incat covorasul public sa nu km. .-. ;t. I: aceasta- se respinge de Curte, medicul ni- : raspund tr.e intrebari despre pacient'-, c. ni tdenua! chestiune- pentru a evita riscul de pedepse pentru dispreț sau instanță. În toate cazurile, medicul ar trebui să se adreseze Judecătorului betoie dezvăluirea unui -eeret profesionist. Martorul

nu ar trebui să dezvăluie în mod voluntar informații nici în instanță, nici în afara acesteia. dar pentru probele efective cerute de Curte, el este protejat de acțiunea civilă împotriva încălcării încrederii. În temeiul S. 126. și 129. IEA. un avocat poate pretinde privilegiu în fața unei instanțe de judecată cu privire la orice comunicare făcută de clientul său.

Un medic poate dezvălui și discuta faptele medicale ale unui caz cu alți medici și personalul paramedical, cum ar fi asistente, radiolog, kinetoterapeut. etc pentru a oferi un serviciu mai bun pacientului.

RESPONSABILITATEA MEDICULUI ÎN MATERIE PENALĂ: În cazurile medicolegale tratamentul are prioritate. Ulterior, legea procesuală penală va funcționa pentru a evita moartea neglijentă. Un medic care cunoaște săvârșirea unor infracțiuni, cum ar fi crima, nădejdea. purtand razboi impotriva legii umple Guvernul eminent, ajutand la evadarea prizonierilor etc., este obligat legal sa le raporteze celui mai apropiat magistrat sau ofiter de politie (S. 39. Cr.PC. S. 176. IPC). Medicul știind sau având motive să creadă că o infracțiune a fost comisă de un pacient pe care îl tratează, omite intenționat să informeze poliția, se pedepsește cu închisoare de până la 6 luni (S.2O2. IPC). Dar. dacă tratează o persoană care a încercat să se sinucidă, nu este obligat legal să raporteze, dar dacă persoana moare, trebuie să informeze poliția. Responsabilitatea practicianului în caz de avort penal și otrăvire a fost descrisă în capitolele relevante.

Datoria specială a unui medic în cazuri de urgență: în situații de urgență, el are datoria morală, etică și umanitară de a face tot posibilul pentru a ajuta pacientul să-și salveze viața. În cazurile de vătămare medico-legală, medicul este obligat să acorde ajutorul medical necesar și să salveze viața pacientului și să acorde tot ajutorul pentru a se asigura că persoana respectivă ajunge cât mai devreme la expertul/instituția corespunzătoare.

OBSERVAȚIILE PACIENTULUI: (1) El trebuie să furnizeze medicului informații complete despre bolile anterioare și istoricul familial al bolilor și despre faptele și circumstanțele bolii sale. (2) El trebuie să urmeze cu strictețe instrucțiunile medicului în ceea ce privește alimentația, medicamentul, modul de viață. etc. (3) Ar trebui să plătească medicului o taxă rezonabilă.

PRIVILEGIILE ȘI DREPTURILE PACIENȚILOR: Fiecare pacient are dreptul la: (1) ALEGEREA: Să-și aleagă liber propriul medic. (2) ACCES: (a) la unitățile de îngrijire medicală disponibile, indiferent de vârstă, sex. pete religioase, economice și sociale, (b) către serviciile de urgență. (3) DEMNITATE: A fi tratat cu grijă, compasiune, respect și demnitate, fără nicio discriminare. (4) CONFIDENTIALITATE: Pentru a fi tratat în intimitate în timpul consultării și terapiei. (5) CONFIDENȚIALITATE: Toate informațiile despre boala lui și orice alte informații pe care le-a păstrat confidențiale. (6) INFORMAȚII: Pentru a primi informații complete despre diagnosticul, investigația și planurile de tratament și alternativele sale. (7) SIGURANȚĂ: Dreptul la informare ar trebui să includă și siguranța procedurilor/diagnosticului/modalității terapeutice, a complicațiilor/efectelor secundare/rezultate așteptate, precum și a facilităților disponibile în instituție și în alte locuri. (8) DREPTUL DE A ȘTI: Progresul zilnic, linia de acțiune, diagnostic și prognoză. (9) REFUZ: Dreptul de a consimți sau de a refuza orice măsuri specifice sau toate. (10) A DOUA OPINIE: În orice moment. (11 (ÎNREGISTRĂRI: Accesul la evidențele sale și rezumatul cererii sau alte detalii referitoare la acesta. (12) CONTINUITATE: Pentru a primi îngrijire continuă pentru boala sa de la medic/instituție. (13) CONFORT: Să fie tratat confortabil în timpul bolii și urmărire. (14) PLÂNGERE: Dreptul de a se plânge și de a îndrepta plângerile: Obținerea de compensații medicale. jurii/neglijență.

TIPURI DE RELATII MEDIC-PVTIENT

(I) RELAȚIA TERAPEUTICĂ: Medicul este liber să accepte sau să refuze tratarea pacientului sub rezerva constrângerii obligațiilor sale profesionale în situații de urgență. Câteva dintre exemplele în care medicul poate refuza să trateze pacientul ar putea fi: (1 > Dincolo de orele de practică. (2) Ne aparțin specialității sale. (3) Boli dincolo de competența și calificarea medicului sau dincolo de facilitățile disponibile în sediul/instituția sa. (4) Medicul este rău sau orice alt membru al familiei este bolnav. (5) Medicul cu funcție socială importantă în familie.

(6) Doctorul a consumat alcool. (7) Pacientul a rămas neplată. (8) Pacientul sau rudele acestuia sunt necooperante, violente sau abuzive. (9) Malingerer.

(10) Pacientul refuză să dea consimțământul/accepte riscul. (11) Pacientul care solicită anumite medicamente, cum ar fi amfetamina, atletism/culturiști care solicită steroizi etc. (12) Pacientul respinge remediile cu costuri reduse în favoarea alternativelor cu costuri ridicate. (13) Noaptea din motive de securitate, dacă pacientul nu este adus la acesta. (14) Un pacient minor neînsoțit sau o pacientă de sex feminin. (15) Orice pacient nou, dacă nu este singurul medic disponibil.

(II) RELAȚIA FORMĂ: Relația formală dintre medic și pacient se referă la situațiile în care terțul a îndrumat persoana pentru o examinare medicală imparțială, cum ar fi preangajare

, asigurări, controale medicale anuale. cazuri de viol, victime ale infracțiunilor, percheziții corporale intime și alte cazuri medicolegale, în anumite boli psihice/psihice sesizate de instanțe/poliție.

În aceste situații, medicul nu are obligația de a furniza nicio informație despre raportul său și trebuie să respecte directivele părții care solicită astfel de examinări. Cu toate acestea, dacă este detectat un fapt clinic care necesită tratament urgent, care nu este cunoscut de pacient anterior, acesta poate fi transmis medicului său de familie sau terțului care a trimis pacientul cu instrucțiuni de informare a pacientului.

NEGLIGENȚA PROFESIONALĂ (MALPRAXIS)

Neglijența profesională este definită ca absența îngrijirii și abilităților rezonabile sau neglijența intenționată a unui medic în tratamentul unui pacient, care cauzează vătămări corporale sau decesul pacientului. Neglijența este definită ca a face ceva ce nu trebuie să faci. sau eșecul în a face ceva ce ar trebui să facă cineva.

DL'E CARE: Înseamnă o atenție și o atenție rezonabilă pentru siguranța pacientului, pe care starea lor mentală și fizică o poate cere. Ar trebui să fie proporțional cu (incapacitatea cunoscută a pacientului de a-și îngriji singur. Îngrijirea cuvenită anticipează și gestionează în mod adecvat evenimentele și complicațiile așteptate sau previzibile ale bolii sau tratamentului pacientului. Încălcarea standardului de îngrijire are loc prin omisiune sau comisie. Un medic nu respectă standardul de îngrijire care îi este aplicabil în două situații: practici (metode, proceduri și tratamente) și (2) când folosește practici acceptate, dar face acest lucru fără pricepere.

Tipuri: (1) Civil. (2) Penal. (3) Corporativ. (4) Contributiv.

NEGLIGENȚA CIVILĂ: Problema neglijenței civile se pune: (1) Când un pacient, sau în caz de deces, orice rudă depune acțiune la o instanță civilă pentru a obține despăgubiri de la medicul său, dacă a suferit un prejudiciu din cauza neglijenței. (2) Când un medic introduce o acțiune civilă pentru obținerea onorariilor sale de la pacient sau de la rudele acestuia, care refuză să plătească aceeași pretinsă din neglijență profesională.

Elemente de neglijență: Răspunderea pentru neglijență apare dacă sunt îndeplinite următoarele condiții: (I) Îndatorire: Existența unei obligații de îngrijire a medicului. (2) Abandonare: în circumstanțe similare, medicul trebuie să se conformeze standardului unui „medic prudent”. Nerespectarea medicului de a menține standardele de îngrijire și de calificare aplicabile.

(3) Cauzalitate directă: neexercitarea obligației de diligență trebuie să conducă la pagube. Pacientul trebuie să demonstreze că între actul sau omisiunea neglijentă și vătămarea rezultată există o legătură rezonabil de strânsă și cauzală, fără nicio cauză intermediară. Aceasta este denumită cauză legală sau cauză imediată. (4) Daune: Daunele ar trebui să fie de tipul care ar fi fost prevăzut de un medic rezonabil.

Sarcina probei: pacientul ar trebui să dovedească toate cele patru elemente ale neglijenței printr-o preponderență a dovezilor. Este nevoie de suficiente dovezi pentru a demonstra că este mai probabil decât nu. că fiecare dintre cele 4 elemente ale unei cereri neglijente este adevărat.

Dovada cauzei de fapt: (I) Testul „Dar pentru”. Dacă este mai probabil decât nu. că încălcarea îndatoririi de către medic a crescut riscul ca pacientul să fie rănit.

(2) A crescut riscul sau a multiplicat testul de risc: Dacă este mai probabil decât nu. că încălcarea îndatoririi de către medic a crescut riscul ca pacientul să fie rănit.

Vătămare: Orice lipsă de calificare sau îngrijire corespunzătoare care provoacă decesul pacientului, diminuează șansele acestuia de recuperare, prelungește boala acestuia, provoacă vătămare fizică, afectare corporală, desfigurare sau sporește suferința acestuia, constituie vătămare în sens legal. Vătămarea este o greșeală făcută persoanei, proprietății sau drepturilor cuiva. Chiar dacă medicul este neglijent, pacientul nu îl poate da în judecată pentru neglijență dacă nu s-a produs niciun prejudiciu. Pacientul trebuie să arate existența unei leziuni reale fizice, psihologice sau emoționale sau de altă natură, care poate fi măsurată și compensată în bani.

Răspundere: valoarea prejudiciului cauzat este o măsură a întinderii răspunderii. Câteva exemple sunt: f 1) Pierderea veniturilor, fie din cauza absenței de la muncă, fie a prevenirii, fie a diminuării capacității sale de a-și îndeplini ocupația. (2) Cheltuielile medicale, inclusiv reabilitarea medicală, reabilitarea profesională, recalificarea sau alte cheltuieli incidente, cum ar fi transportul, procedurile chirurgicale suplimentare, îngrijirea zilnică a îngrijirii medicale, sunt medicamente pentru un copil cu leziuni cerebrale severe în restul vieții copilului. (3) Reducerea expew..: a vieții. (4) Distractie redusă de lite.
a funcției de membru sau de simț. eu? Bain .iu. _

fie fizică, fie psihică. Suferința include frica, umilirea, angoasa mentală, durerea și jena.
(6) Pierderea potenței. (7) Agravarea unei stări preexistente. (8) Moartea.

Leziunile personale includ orice boală sau orice afectare a stării fizice sau mentale a unei persoane.

Cazuri de neglijență medicală: Este imposibil să oferiți o listă completă a situațiilor de neglijență în practica medicală. (1) Refuzul de a admite pacienții care necesită spitalizare urgentă. (2) Neobținerea consimțământului informat pentru orice procedură. (3) Nerespectarea. examinează singur pacientul. (4) Neinformarea pacientului cu privire la riscurile refuzului la tratament. (5) Neimunizarea și neefectuarea testelor de sensibilitate atunci când este indicat. (6) Nesolicitarea unei examinări cu raze X în cazul în care istoricul sugerează posibilitatea unei fracturi, a unei luxații sau a prezenței unui corp străin într-o plagă.
(7) Necitirea corectă a filmului cu raze X sau nu a reușit să-l citească de către o persoană competentă. (8) Neacționarea asupra rapoartelor radiologice sau de laborator. (9) Fișele clinice inadecvate și incapacitatea de a comunica cu alți medici implicați în tratamentul unui pacient. (10) Administrarea de medicamente incorecte, medicamente destinate altui pacient, mai ales prin injectare. (11) Greșeli în etichetarea flaconului pentru perfuzia de sânge și alte fluide intravenoase. (12) Nepreluarea pacientului la timp sau neprelucrarea totală. (13) Nerespectarea informării cu privire la progresele științelor medicale. (14) Efectuarea unui diagnostic greșit din cauza absenței deprinderii sau a îngrijirii. (15) Managementul neglijent al procedurilor. (16) Neasigurarea unui înlocuitor în timpul absenței acestuia. (17) Să-și delege îndatorirea de a trata sau opera un pacient unui alt medic fără acordul pacientului. (18) Neacordarea îngrijirilor postoperatorii adecvate. (19) Nedarea instrucțiunilor corespunzătoare. (20) Neavertizarea pacientului cu privire la efectele secundare. (21) Neobținerea consultării acolo unde este cazul. (22) Experimentarea pe pacient fără consimțământ. (23) Administrarea unei supradoze de medicamente și administrarea cu nepăsare a medicamentelor otrăvitoare. (24) Dacă neglijența lui îi face pe alții să prindă o boală de la pacientul său. (25) Continuați o practică cu privire la care au fost date mai multe avertismente cu privire la pericolele sale. (26) Prescrierea unui medicament care a dus anterior la o reacție adversă. (27) Administrarea unui drog care formează dependență pe o perioadă lungă. (28) Complicații medicale iatrogenice în timpul diagnosticului sau tratamentului. (29) Externarea prematură a pacientului. (30) Pentru a acoperi o eroare de judecată.

Faptul că tratamentul sau intervenția chirurgicală suplimentară neautorizată este benefică pentru pacient, sau că ar economisi timp și cheltuieli considerabile pentru pacient, sau că ar ameliora pacientul de durere și suferință în viitor nu constituie un motiv de apărare și constituie un act de agresiune și, prin urmare, deficiență în serviciu.

Medicul nu este răspunzător: (1) Pentru o eroare de judecată sau de diagnostic, dacă a acționat cu grijă obișnuită și și-a asigurat toate datele necesare pe care să se bazeze o judecată sănătoasă. Pentru tratamentul unei boli sau răni, medicul o poate adopta pe cea care, în opinia sa, va fi mai eficientă și mai adecvată. În acest caz, medicul nu este răspunzător pentru o vătămare rezultată dintr-o eroare de judecată. (2) Pentru nevindecare sau pentru rezultatul prost care ar putea urma, dacă a avut grijă și pricepere rezonabilă. (3) În cazul în care exercită grijă și pricepere rezonabile, cu condiția ca raționamentul său să fie conform cu practica medicală acceptată și să nu aibă drept consecință omisiunea de a face ceva sau a face ceva contrar practicii medicale acceptate.

Nici un medic nu asigura succes nici in diagnosticul sau in tratamentul sau. Există întotdeauna loc pentru o diferență de opinii între medici. Rezultatele proaste nu se datorează neapărat neglijenței, de exemplu, unii pacienți pot fi formatori de cheloizi. Legea consideră medicul neglijent numai atunci când (1) nu a avut în vedere posibilitatea ca o astfel de complicație să apară,
(2) că nu a reușit să-l urmărească cu atenție sau să-l recunoască prompt sau (3) să o trateze în timp util și adecvat.

Nerespectarea obligației de a decide (1) dacă se va întreprinde cauza. (2) ce tratament să dai. (3) în administrarea acelui tratament va susține neglijența.

Pentru a stabili răspunderea unui medic, în cazul în care se invocă o abatere de la practica normală, trebuie să se stabilească: (a) că există o practică obișnuită și normală, (b) că practica nu a fost adoptată și (c) că cursul adoptat este unul. niciun om profesionist de pricepere obișnuită nu ar fi luat, dacă ar fi acționat cu grijă obișnuită.

Riscuri inerente: Unele riscuri sunt inerente oricărei forme de tratament și medicul nu va fi

neglijent dacă provoacă daune, cu condiția să fi luat măsurile de precauție corespunzătoare, de ex. ac rupt în timpul injectării. Dacă acul se rupe, pacientul trebuie informat și trebuie luate măsuri pentru îndepărtarea piesei rupte. Medicul devine neglijent, dacă nu reușește să observe că acul s-a rupt, sau notând acest lucru, nu informează pacientul și nu ia măsuri pentru a preveni deteriorarea ulterioară.

Obligație de îngrijire: Un medic care acceptă să ofere sfaturi și tratament medical, implicit se angajează că deține abilități și cunoștințe în acest scop. O astfel de persoană atunci când este consultată de un pacient îi datorează anumite îndatoriri, adică. o obligație de diligență în a decide dacă se va întreprinde cazul, o obligație de diligență în a decide ce tratament se administrează sau o obligație de diligență în administrarea acelui tratament. O încălcare a oricăreia dintre aceste obligații devine neglijență. Practicianul trebuie să posede un grad rezonabil de abilități și cunoștințe și trebuie să exercite un grad rezonabil de grijă. Nici cel mai înalt, nici cel mai scăzut grad de grijă și competență, judecat în lumina circumstanțelor particulare ale fiecărui caz, nu este ceea ce prevede legea. Medicul are, fără îndoială, o discreție în alegerea tratamentului pe care își propune să-l acorde pacientului, iar această discreție este relativ amplă în cazuri de urgență.

Gradul de competență: se așteaptă ca medicii să fie bine informați cu privire la conceptele în schimbare și noile dezvoltări și să urmeze liniile generale de tratament, deși nu se așteaptă să fie conștienți de fiecare dezvoltare din știința medicală. Gradul de competență nu este o calitate fixă, ci variază în funcție de statutul medicului. Nu se așteaptă ca un chirurg la domiciliu să posede aceleași abilități ca un chirurg consultant. dar este de așteptat să-și limiteze activitățile ^cu excepția situațiilor de urgență) la un nivel de îngrijire medicală care este de competența sa. Se așteaptă ca un medic generalist să folosească numai gradul mediu de aptitudini și cunoștințe deținute de medici cu aceeași pregătire, experiență și cunoștințe, în aceleași circumstanțe sau similare, în situația geografică specifică în care medicul oferă tratament medical (regula localității).

Standard de îngrijire: Același grad înalt de calificare sau standard de îngrijire nu este așteptat de la un medic care practică într-un sat sau oraș îndepărtat, așa cum este de așteptat de la un medic din personalul unui spital dintr-un oraș. Un specialist trebuie să mențină standarde de calificare în diagnostic și tratament peste cele ale medicului generalist obișnuit. Dacă un medic pretinde că posedă abilități, cunoștințe, experiență sau pregătire superioară, el va fi judecat conform acestor standarde chiar și în absența acestuia. Dacă un medic generalist tratează ca un specialist, un caz care se încadrează în mod clar într-un domeniu medical de specialitate, el va fi tras la răspundere pentru neutilizarea unei competențe egale cu cea a unui specialist. Standardul de îngrijire în timpul evaluării practicii așa cum a fost adoptată este judecat în lumina cunoștințelor disponibile la momentul incidentului și nu la momentul procesului. În mod similar, atunci când acuzația de neglijență apare din neutilizarea unui anumit echipament, taxa ar eșua, dacă echipamentul nu era disponibil în general la acel moment anume, adică la momentul incidentului. Într-un caz de vătămare corporală, faptul că leziunile pacientului devin grave prin propria predispoziție sau slăbiciune nu diminuează amploarea pagubelor.

Răspunderea pentru vătămarea terților: Atunci când un medic efectuează o examinare la cererea unui terț pentru uz exclusiv de către terți, de exemplu pentru a determina eligibilitatea pentru angajare, evaluarea handicapului, asigurarea, beția, etc., adică pentru a examina pacientul în scopuri neterapeutice, nu se stabilește nicio relație medic - pacient. Medicul angajat nu are nicio datorie față de examinat, în afară de a evita provocarea unei răni, dar are datoria de a folosi o grijă rezonabilă pentru a evita rănirea. Datoria medicului este datorată angajatorului său.

Sarcina probei neglijenței revine reclamantului (pacientului). Sarcina probei este necesitatea sau datoria de a face dovada faptelor la proces. Pentru stabilirea neglijenței, nu este necesar să se dovedească că partea neglijentă a avut un motiv sau intenție rău. Problema esențială care decide un caz de neglijență este dacă un medic rezonabil competent ar fi acționat mai mult sau mai puțin în aceeași manieră în care a acționat medicul împotriva căruia se pretinde neglijență.

CAZ: (1) WHITAMORE V. RAO: A fost intentat un proces împotriva medicului pentru tratament neglijent. Acuzația a fost că medicul a injectat sulfostab sau sulfarsenol. deși pacientul nu era sifilitic. Medicul inculpat și alți medici au dat dovada că sângele pacientului conținea paraziți ai malariei maligne și avea răni pe față. Instanța a reținut că medicul nu a fost neglijent.

(2) **COMITETUL SPITALULUI GRUP CRIVON V. BARRET: Reclamanta a fost operat pentru extirparea unei mici tumori la san, iar medicul anatomopatolog a raportat ca arata ca un cancer. Pacientului i s-a administrat radioterapie intensivă, din cauza căreia suprafața pielii a fost distrusă și a existat posibilitatea unor potențiale pericole. Pacientul la cunoașterea diagnosticului a suferit o mare durere și îngrijorare. Ulterior s-a constatat că diagnosticul nu a fost corect. Un patolog expert a dat dovadă că ar fi putut și el să fi dat același diagnostic. Curtea a reținut că anatomopatologul nu a fost neglijent întrucât interpretarea lamei a fost dificilă și discutabilă. De asemenea, a considerat că chirurgul nu a fost neglijent în a nu lua o a doua opinie, deoarece rapiditatea tratamentului era esențială în caz.**

(31 ROE V. MINISTERUL SĂNĂTĂȚII: Două persoane au fost operate sub anestezie rahidiană cu nupercain, care au dezvoltat paraplegie spastică permanentă. Nupercaina a fost conținută în fiole de sticlă, care era responsabilă pentru paraplegie. La acea vreme acest risc de percolare nu era cunoscut de anesteziști în general, iar Curtea a considerat că a fost o neglijență.

DOCTRINA RES IPSA LOQUITUR: În mod obișnuit, neglijența profesională a unui medic trebuie dovedită în instanță prin expertiza altui medic. Pacientul nu trebuie să dovedească neglijență în cazul în care se aplică regula re s *ipsa loquitur* , care înseamnă „lucru sau faptă vorbește de la sine". Pacientul trebuie doar să afirme ceea ce, potrivit lui, a fost actul de neglijență.

Condiții care trebuie îndeplinite: (I,i că, în absența neglijenței, vătămarea nu s-ar fi produs în mod obișnuit; (2) că medicul avea control exclusiv asupra instrumentului sau tratamentului care produce leziuni;

(3) că pacientul nu s-a făcut vinovat de neglijență contributivă.

Acest lucru permite avocatului pacientului să-și dovedească cazul fără dovezi medicale. Exemple: (1) Prescrierea unei supradoze de medicament care produce efecte negative. (2) A da medicamente otrăvitoare cu neglijență. (3) Neadministrarea serului antitetanic în cazurile de vătămare care provoacă tetanos. (4) Arsuri de la aplicarea sticlelor cu apă fierbinte sau de la terapia cu raze X. (5) Ruperea acelor. (6) Neîndepărtarea tampoanelor în timpul operației, ceea ce poate duce la complicații sau poate cauza moartea. (7) Pericol de transfuzie de sânge. (8) Pierderea utilizării mâinii din cauza atelei prelungite.

Aplicație: Această doctrină se aplică atât neglijenței civile, cât și penale. Nu se aplică acolo unde cunoștințele comune sau experiența nu sunt suficient de extinse pentru a ști că starea pacientului nu ar fi existat dacă nu ar fi fost neglijența medicului. Nu poate fi aplicată împotriva mai multor inculpați dintre care doar unul, care nu poate fi identificat, ar fi putut cauza vătămarea pacientului. Doctrina este rareori folosită cu succes de către pacienți.

CAZ: MOHN. V. OSBORNE: A fost efectuată o operație abdominală de către chirurgul rezident și la încheierea acesteia, chirurgul a fost informat că numărul de tampon este corect. Două luni mai târziu, a fost făcută o nouă operație și a fost găsit un tampon sub ficat. Pacientul a murit mai târziu. Mama decedatului l-a dat în judecată pe chirurg pentru daune. Curtea l-a reținut pe medicul neglijent pe motiv că în cauză s-a aplicat doctrina res ipsa loquitur.

(1) Multe doctrine pot fi folosite ca motiv de apărare împotriva cererii de neglijență în cauzele civile. (1) CAZURI DE „RISC CALCULAT": Teoria doctrinei riscului calculat este că res *ipsa loquitur* nu ar trebui aplicată atunci când prejudiciul reclamat este de un tip care poate apărea chiar dacă s-a luat o grijă rezonabilă. Această doctrină este o apărare importantă pentru orice medic dat în judecată pentru neglijență profesională, care poate produce dovezi de specialitate sau statistici care să arate că metoda de tratament acceptată pe care a folosit-o prezenta riscuri inevitabile.

(2) DOCTRINA CUNOAȘTERII COMUNE: Această doctrină se bazează pe presupunerea că problema neglijenței în cazul particular nu este legată de chestiuni tehnice, ci este în cunoștințele profesiei medicale, de exemplu, medicul va fi considerat responsabil pentru lipsa de bun simț, cum ar fi lipsa de a da lichide în deshidratare sau neaplicarea ATS în cazul unei leziuni deschise sau neaplicarea unui antiseptic. Este o variantă a res ipsa loquitur. În res ipsa loquitur, pacientul nu trebuie să prezinte dovezi atât cu privire la standardul de îngrijire, cât și la actul sau omisiunea specifică. În doctrina cunoașterii comune, pacientul trebuie să dovedească actul sau omisiunea cauzatoare (neglijentă), dar nu trebuie să producă dovezi pentru a stabili standardul de îngrijire.

NEGLIGENȚĂ COMPOSITĂ: apare atunci când un pacient suferă de orice vătămare din cauza actelor neglijente ale mai multor persoane, fără neglijența pacientului. Într-o asemenea ușurință, pacientul poate cere despăgubiri de la orice persoană neglijentă. Persoana neglijentă pârâtă poate pretinde contribuție de la alte persoane neglijente.

ASSUMARE DE RISC-VOLENTI NON-FU INJLTRI: Medicul nu va fi tras la răspundere pentru vătămarea suferită de pacient, care este cauzată de un anumit tip de tratament dat de medic, fiind obligat de către pacient chiar și după avertismentul medicului.

MALOCURENTE MEDICALĂ: Medicina se ocupă de ființele umane și există multe variații biologice care nu pot fi întotdeauna explicate, așteptate sau pregătite pentru. În unele cazuri, în ciuda asistenței și îngrijirii medicale bune, o persoană nu răspunde în mod corespunzător sau poate suferi de reacții adverse ale medicamentului. Aceasta se numește apariție medicală. Persoana vătămată nu poate obține despăgubiri bănești în fiecare accident sau accident care are ca rezultat vătămare, dacă medicul a selectat cu grijă medicamentul și a luat măsurile adecvate pentru a depăși efectele nedorite previzibile. **Accidentul** poate fi definit ca un eveniment imprevizibil care are ca rezultat o rănire recunoscută. **Accidentul inevitabil** este un accident care nu poate fi evitat prin astfel de măsuri de precauție pe care se poate aștepta să **ia un bărbat rezonabil** , de exemplu, ruperea unui ac în timpul injectării intramusculare din cauza spasmului muscular brusc sau deteriorarea **nervului** laringian recurent în timpul tiroidectomiei.

NOVUS ACTUS INTERVENIENS: O persoană este responsabilă nu numai pentru acțiunile sale, ci și pentru consecințele logice ale acelor acțiuni. Acest principiu se aplică cazurilor de agresiune și vătămare accidentală. Uneori, o astfel de continuitate a evenimentelor este întreruptă de un eveniment cu totul nou și neașteptat, **din cauza** neglijenței altei persoane. Dacă medicul este neglijent, ceea ce duce la o abatere de la succesiunea logică a evenimentelor, atunci responsabilitatea pentru invaliditatea sau moartea ulterioară poate trece de la incidentul inițial la acțiunea neglijentă ulterioară a medicului.

■ ctor prin principiul *„novus actus interveniens”* intervenind o acțiune fără legătură). Majoritatea acestor intervenții sunt de natură medicală, de exemplu, plecarea tampon sau un instrument chirurgical în abdomen după repararea unei leziuni interne; substituție accidentală: medicament otrăvitor cu medicament terapeutic etc. **Pentru o pledoarie de novus actus, un element de neglijență este esențial.** Va depinde de măsura în care va fi considerat ca fiind semnificativ cauzal în sine.

■ : un astfel de caz, atacatorul nu va fi pe deplin responsabil dl de prejudiciul final.

NEGLIGENȚA CONTRIBUTIVA: Neglijența contributivă este orice conduită nerezonabilă sau absența îngrijirii obișnuite din partea pacientului sau a însoțitorului său personal, care, combinată cu neglijența medicului, a contribuit la vătămarea reclamată, ca o cauză directă, imediată și fără de care vătămarea nu s-ar fi produs. Acestea includ (1) incapacitatea de a oferi medicului istoric medical exact. Dacă pacientul furnizează informații incomplete sau inadecvate, ar putea duce la diagnosticare greșită, maltratare și vătămare.

(2) necooperarea cu medicul său în îndeplinirea tuturor instrucțiunilor rezonabile și adecvate, (3) refuzul de a urma tratamentul sugerat, (4) părăsirea spitalului împotriva sfaturilor medicului, (5) nea solicitat asistență medicală suplimentară dacă simptomele persistă. Ca atare, neglijența medicului nu este cauza directă, **imediată (cauza reală sau legală)** a prejudiciului suferit de pacient. Cauza apropiată înseamnă aceea care, în succesiune naturală și continuă, neîntreruptă de nicio cauză eficientă, produce vătămarea și fără de care rezultatul nu s-ar fi produs. Dacă medicul și pacientul sunt neglijenți în același timp, este o bună apărare pentru medic. **Medicul nu poate invoca neglijență contributivă, dacă nu dă instrucțiuni adecvate.**

Răspunderea medicului: amploarea neglijenței contributive poate varia și odată cu aceasta va varia și răspunderea medicului, de la nerăspundere completă la o răspundere substanțială pentru daune. În mod normal, **neglijența contributivă este doar o apărare parțială,** iar Curtea are dreptul de a stabili răspunderea între părți **(doctrina neglijenței comparative),** iar daunele-interese acordate pot fi reduse în mod corespunzător. **Sarcina probei revine în întregime medicului.** Dacă un pacient este de acord să-și asume riscul ca evenimentul prejudiciabil să aibă loc efectiv, el nu poate pretinde daune. Dacă un medic nu este neglijent, dar dacă un pacient este neglijent, ceea ce duce la vătămare, se numește neglijență a pacientului.

DOCTRINA ULTIMA ȘANSĂ: Dacă medicul nu reușește să prevină daunele rezultate din actul neglijent al pacientului, chiar și după obținerea timpului liber, el nu poate invoca neglijență contributivă în cauzele civile.

REGULA CONSECINTELOR EVITABILE: Neglijenta pacientului este cea care a agravat prejudiciul deja cauzat de neglijenta medicului, care ar fi putut fi evitat daca pacientul nu a fost neglijent ulterior. În acest caz, medicul nu poate invoca neglijență contributivă în cauzele civile.

Doctrina Bunului Samaritean: Cel care ajută pe altul care se află în pericol grav nu poate fi acuzat de neglijență care contribuie, cu excepția cazului în care

asistența este nesăbuită sau erupție.

LIMITĂRI NEGLIGENȚEI CONTRIBUTIVĂ: (a) DOCTRINA ULTIMEI ȘANSE CLARE: În conformitate cu această regulă, o persoană care s-a plasat din neglijență într-o poziție de pericol poate recupera daune, dacă medicul a descoperit pericolul cât mai era timp să evite rănirea sau nu a făcut acest lucru. (b) REGULA CONSECINȚELOR EVITABILE: Aceasta este aplicabilă în cazul în care neglijența persoanei vătămate apare după aceea a medicului dat în judecată și crește gravitatea vătămării. În astfel de cazuri, pacientul nu se face vinovat de neglijență contributivă, deoarece acțiunile sale nu au fost o cauză a vătămării.

CAZ: Un chirurg a fost dat în judecată pentru că nu a scos un tampon din vaginul pacientului. Pacienta s-a plâns de durere în vagin la o asistentă la ceva timp după operație. Asistenta a examinat vaginul și a scos tamponul. Pacienta nu a informat chirurgul despre tamponul din vagin. Curtea a reținut că medicul s-a făcut vinovat de neglijență contributivă.

NEGLIGENȚA PENALĂ: Problema neglijenței penale poate apărea: (1) Când un medic manifestă o absență gravă a priceperii sau a îngrijirii în timpul tratamentului, având ca rezultat rănirea gravă sau moartea pacientului, prin acte de omisiune sau comitere. *(2)* Când un medic săvârșește un act ilegal. (3) Atunci când o persoană agresată decedează, apărarea poate atribui decesul neglijenței sau imixtiunii nejustificate în tratamentul defunctului de către medic.

Condiții care trebuie îndeplinite: Neglijența penală apare dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele: (1) indiferență față de un risc evident de vătămare a sănătății, (2) previziunea reală a riscului, dar continuarea aceluiași tratament, (3) aprecierea riscului și intenția de a-l evita, dar manifestând un grad ridicat de neglijență în încercarea de evitare,
(4) neatenție sau neevitare, un risc grav care depășește simpla neatenție în ceea ce privește o chestiune evident importantă.

Apariție: Neglijența penală apare atunci când medicul arată o lipsă gravă de competență, sau neatenție sau inacțiune gravă, imprudență gravă sau indiferență neplăcută față de siguranța pacientului sau neglijență gravă în alegerea și aplicarea remediilor. Aceasta implică o abatere extremă de la standardul obișnuit de îngrijire. Cazurile de neglijență penală sunt foarte rare și sunt practic limitate la cazurile în care pacientul a decedat. Pentru a stabili răspunderea penală, faptele trebuie să fie de așa natură încât neglijența acuzatului să depășească o problemă de despăgubire între persoane și să demonstreze o asemenea desconsiderare față de viața și siguranța celorlalți, încât să constituie o infracțiune împotriva statului și un comportament care merită pedepsit. Un medic nu va fi răspunzător penal dacă un pacient moare din cauza unei erori de judecată sau a neglijenței sau a lipsei de precauție cuvenită, deși el poate fi obligat să plătească despăgubiri. Cele mai multe dintre astfel de cazuri sunt asociate cu beție sau cu eficiență redusă din cauza utilizării medicamentelor de către medici.

S. 304, A., IPC se ocupă de neglijență penală. „Oricine provoacă moartea oricărei persoane prin săvârșirea unei acțiuni imprudente sau din neglijență care nu constituie o ucidere din culpă se pedepsește cu închisoare de până la 2 ani, sau cu amendă, sau cu ambele". Potrivit S.375, Cr.PC, pe lângă pedeapsa închisorii sau altă pedeapsă prevăzută de IPC, poate fi necesară și plătită despăgubiri victimei neglijenței penale.

Exemple: (1) Amputarea unui deget greșit sau operație pe membru greșit sau pacient greșit. (2) Lăsarea instrumentelor, tuburilor, bureților sau tampoanelor în abdomen.
(3) Administrarea extrem de incompetentă a unui anestezic general de către un medic dependent de inhalarea anesteziculului. (4) Gestionarea greșită a nașterii femeii, în special de către un medic sub influența băuturii sau a drogurilor. (5) Efectuarea avortului penal.
(6) Administrarea unei substanțe greșite în ochi provocând pierderea vederii. (7) Moartea rezultată din operația sau injectarea oricărui medicament care produce anafilaxie de către un șarlatan este considerată neglijență penală.

Urmărire penală: Neglijența penală este mai gravă decât cea civilă. Pentru a urmări un medic pentru neglijență penală, trebuie să se arate că învinuitul a făcut sau nu a făcut ceva ce în faptele și împrejurările date niciun medic în sensul și prudența sa obișnuită nu ar fi făcut sau nu ar fi făcut acest lucru. Pentru neglijență penală, medicul poate fi urmărit de poliție și acuzat în instanța penală de a fi cauzat decesul pacientului printr-o erupție cutanată sau o faptă neglijentă care nu echivalează cu omucidere din culpă. Procuratura trebuie să dovedească toate faptele pentru a stabili neglijența civilă (cu excepția pierderii bănești), precum și neglijența gravă și nerespectarea vieții și siguranței pacientului. Neglijența contributivă nu este o apărare în neglijența penală.

Instrucțiunile Curții Supreme: În conformitate cu liniile directoare ale Curții Supreme din India (1), o

plângere privată împotriva unui medic nu poate fi luată în considerare decât dacă reclamantul a prezentat dovezi *prima facie* în fața instanței, sub forma unei opinii credibile, oferite de un alt medic competent pentru a susține acuzația de imprudență sau neglijență. (2) Inainte de a acționa împotriva medicului acuzat de erupție cutanată sau de neglijență , ofițerul de anchetă trebuie să obțină o opinie medicală independentă, de preferință de la un medic în serviciul guvernamental. Un medic acuzat de imprudență sau neglijență s-ar putea să nu fie arestat în mod obișnuit, cu excepția cazului în care arestarea sa este necesară pentru continuarea investigației sau pentru colectarea de probe sau IO este convinsă că medicul nu s-ar pune la dispoziție pentru a fi urmărit penal.

Investigație: Notați circumstanțele în care a avut loc decesul și facilitățile disponibile **pentru** tratament. Probele de medicamente și fluide intravenoase trebuie colectate și trimise la laborator pentru a exclude alterarea, contaminarea și identificarea chimică . Declarația martorului trebuie înregistrată. O echipă de medici ar trebui să efectueze autopsia și trebuie făcute toate investigațiile de laborator necesare . Un expert imparțial în același domeniu ar trebui **să studieze** fișa de caz.

CAZ: (1) Un hakim a făcut o injecție cu penicilină unei persoane care a murit din cauza acesteia. Curtea a reținut că doar ignoranța hakim-ului în ceea ce privește injecțiile cu penicilină ar face ca actul său de a administra tratamentul cutanat și neglijent.

(2) **KOBIRAJ V. IMPĂRATĂ: Un șarlatan a tăiat grămezile interne ale unui pacient cu un cuțit obișnuit, care a murit din cauza hemoragiei. El a fost acuzat în temeiul secțiunii 304- A, IPC. Chelatul a susținut că a mai efectuat operațiuni similare și că avea dreptul la beneficiul secțiunii 88,1.PC, deoarece a operat cu bună-credință, iar pacientul și-a acceptat riscul. Curtea l-a reținut pe acuzat ca fiind neglijent penal, întrucât nu a fost educat în chirurgie.**

(3) **DESOUZA V. IMPĂRAT: Învinuitul era responsabil de un dispensar care era prost gestionat cu amestecarea medicamentelor otrăvitoare cu cele neotrăvitoare. Pentru a prepara un amestec de clorhidrat de chinină, acuzatul a scos o sticlă din dulapul cu medicamente neotrăvitoare și a rupt ambalajul fără să se uite la el, pe care era imprimat cuvântul „otravă". Apoi, fără a citi eticheta de pe flacon, pe care era inscripționat „Clorhidrat de stricnină", s-a preparat un amestec și l-a dat mai multor persoane, toți, cu excepția uneia, au murit în scurt timp. A fost condamnat pentru neglijență penală în temeiul art. 304-A, IPC**

(4) **În 1958, un medic german a plecat într-o călătorie în India fără a se vaccina împotriva variolei. La întoarcerea în Germania, și-a reluat practica, deși prezenta simptome de variolă, nu a luat nicio măsură de precauție pentru a se asigura că nu i-a infectat pe alții. 18 dintre pacienți au luat boala și dintre care doi au murit. Medicul a fost acuzat de neglijență penală și a fost pedepsit cu patru luni închisoare și amendă.**

(5) **Un doctor în timp ce era beat, a operat o femeie de eclampsie. Două zile mai târziu, femeia a murit din cauza rănilor produse în timpul operației. Medicul a fost condamnat la un an de închisoare pentru lipsa de îngrijire și pricepere rezonabilă din cauza intoxicației.**

Un medic poate fi pasibil atât de neglijență civilă, cât și penală printr-un singur act profesional, de exemplu, dacă un medic efectuează o operație neautorizată asupra unui pacient, el poate fi dat în judecată în instanța civilă pentru daune și urmărit în instanța penală pentru agresiune.

NEGLIGENȚA CORPORATIVE: Teoria răspunderii corporative este aplicată de obicei în cazurile care implică spitale și medicii personalului acestora. Spitalele au datoria independentă față de pacienții lor de a investiga adecvarea și de a revizui competența medicilor de personal. **Această teorie se bazează pe principiul că spitalele sunt într-o poziție mult mai bună decât pacienții lor pentru a supraveghea performanța unui medic și a asigura controlul calității.** Această teorie juridică a fost folosită pentru a ataca selecția, păstrarea sau supravegherea presupusă neglijentă a medicilor participanți, adică acreditările neglijente. Este nerespectarea standardului de conduită stabilit al acelor persoane care sunt responsabile pentru asigurarea cazării, facilităților și tratamentului. Apare atunci când spitalul furnizează echipamente sau medicamente defecte, selectează sau reține angajați incompetenți sau nu îndeplinește într-un alt mod standardul de îngrijire acceptat și o astfel de eșec are ca rezultat rănirea unui pacient față de care spitalul îi datorează o datorie. **În sectorul corporativ (spital, azil de bătrâni etc.), în care mai mult de o persoană de la mai multe niveluri nu reușește să ofere pacientului un serviciu adecvat, poate duce la anumite daune pacientului. Aici vor fi trași la răspundere medicul curant și, de asemenea, alte categorii de persoane care au avut neglijență.**

NEGLIGENȚĂ COMPUZĂ: Dacă un spital știe sau ar fi trebuit să știe, că unul dintre pacienți este

probabil să fie victimă a neglijenței profesionale j

Table (3-1). Difference between Civil and Criminal Negligence

Trait	Civil negligence	Criminal negligence
(1) Offence:	No specific and clear violation of law need be proved.	Must have specifically violated a particular criminal law in question.
(2) Negligence:	Simple absence of care and skill.	Gross negligence, inattention or lack of competency.
(3) Conduct of physician:	It is compared to a generally accepted simple standard of professional conduct.	Not compared to a single test.
(4) Consent for act:	Good defence: cannot recover damages.	Not a defence; can be prosecuted.
(5) Litigation:	Between two parties.	Between state and doctor.
(6) Trial by :	Civil Court.	Criminal Court.
(7) Evidence:	Strong evidence is sufficient.	Guilt should be proved beyond reasonable doubt.
(8) Punishment:	Liable to pay damages.	Imprisonment with or without fine.

Table (3-2). Difference between Professional Negligence and infamous Conduct

	Trait	Professional negligence	Infamous conduct
(1)	Offence:	Absence of proper care and skill or wilful negligence.	Violation of Code of Medical Ethics.
(2)	Duty of care:	Should be present	Need not be present.
(3)	Damage to person:	Should be present.	Need not be present.
(4)	Trial by:	Courts; civil or criminal.	State Medical Council.
(5)	Punishment:	Fine or imprisonment.	Erasure of name or warning.
(6)	Appeal:	To higher Court.	To State and Central Governments.

un medic din personalul său, spitalul este răspunzător, chiar dacă acel medic este independent, cu privilegii de personal la spital. Dacă medicul este angajat de un pacient în calitatea sa privată, iar spitalul oferă doar facilități pentru tratament, medicul singur este responsabil pentru orice neglijență.

NEGLIGENȚA ETICĂ: Neglijența etică este încălcarea Codului de Etică Medicală. În acest sens, nu se plătește nicio compensație financiară decât dacă există și neglijență civilă. Dacă se face plângere și se dovedesc faptele, numele medicului poate fi șters din Registrul medical. Acest termen ar trebui evitat mai bine.

CAUZE ALE ACȚIUNILOR NEGLIGENȚE ÎMPOTRIVA MEDICULUI DE CĂTRE PACIENTUL/ RELAȚII: Sunt: (I) LEGATE DE MEDIC;

(1) Ruperea relației medic-pacient; sau nesocotirea totală pentru viața și siguranța pacientului (comunicare slabă și ineficientă cu pacientul și rudele acestuia). (2) Comportament nepoliticos al medicului. (3) Apeluri la domiciliu mai puțin frecvente. (4) Proceduri complexe invazive pentru diagnostic și tratament cu deces sau invaliditate. (H) LEGATE DE PACIENTUL: (1) Așteptări nerealiste de vindecare. (2) Respectarea slabă a recomandărilor medicale. (3) Comportament autodistructiv frecvent (fumat intens, băutură, consum de droguri, management alimentar deficitar). (4) Creșterea gradului de conștientizare a drepturilor. (5) Comentarii asupra tratamentului de către un alt medic. (6) Lipsa consimțământului. (7) Lipsa documentației, cum ar fi diagnosticul provizoriu, constatările relevante etc. (8) Nu luarea de a doua opinie ori de câte ori există o problemă și neinformarea rudelor dacă pacientul este grav. (9) Percepția greșită a rolului medicului în societate sau a prosperității sale. (HI) LEGATE DE MEDIA: Publicitatea părtinitoare a proceselor de neglijență și a mărimii premiilor. (IV) LEGATE DE AVOCAT: (1) Lipsa de experiență. (2) Considerații monetare. (V) ECONOMIC: (1) Costul crescut al îngrijirii medicale. (2) Plata de catre societatile de

asigurari. (VI)

SOCIAL: (1) Populație mobilă. (2) Drepturile consumatorilor. 3) Creșterea generală a litigiilor.

MEDICINA DEFENSIVĂ: Medicina defensivă comandă fiecare test sau radiografie pe un pacient pentru a avea un fundal bun de date solide și evitarea utilizării unui tratament potențial riscant care poate oferi mult beneficiu pacientului. Acest lucru poate duce la suspendarea tratamentului benefic pentru majoritatea pacienților din cauza unui risc statistic pentru minoritate. Medicul nu trebuie să practice „apărarea prin negare", și să susțină că pacientul nu este al lui, ceea ce devine abandon.

PRECAUȚII ÎMPOTRIVA NEGLIGENȚEI : Pentru a dovedi că s-a exercitat o atenție rezonabilă și abilități , trebuie luate următoarele măsuri de precauție.

(1) Obțineți consimțământul informat al pacientului. (2) Stabiliți un bun raport (relație sau comunicare) cu pacientul. (3) Păstrați dosare medicale complete, exacte și lizibile. (4) Folosiți abilitățile și grija obișnuite în orice moment. (5) Confirmați diagnosticul prin teste de laborator. (6) Luați skiagrame în leziuni osoase sau articulare sau când diagnosticul este îndoielnic. (7) Imunizarea ar trebui făcută ori de câte ori este necesar, în special pentru tetanos. (8) Testele de sensibilitate trebuie efectuate înainte de injectarea preparatelor care sunt susceptibile de a produce șoc anafilactic . (9) În cazurile suspectate de cancer, toate investigațiile de laborator ar trebui efectuate fără întârziere pentru a stabili diagnosticul precoce. (10) Nicio pacientă nu trebuie examinată decât dacă este prezentă o a treia persoană. (11) Păstrați-vă la curent cu progresele tehnice și utilizați proceduri standard de tratament.

12) Solicitați consultanță acolo unde este cazul. (13) Nu criticați sau condamnați capacitatea profesională a altui medic, mai ales în prezența pacientului. (14) Nu faceți o declarație care să recunoască vina din partea dumneavoastră.

15) Nu exagerați și nici nu minimizați gravitatea stării pacientului . Evitați prognozele prea încrezătoare și promiteți prea multe pacientului. (16) Nu garantați niciodată o vindecare. (17) Nu omiteți să aveți grijă în selectarea asistenților și în atribuirea atribuțiilor acestora. (18) Pacientul nu trebuie abandonat.

19) Nu lăsați pacienta nesupravegheată în timpul travaliului.

20) Informați pacientul cu privire la orice absență intenționată de la practică sau recomandați sau puneți la dispoziție un înlocuitor calificat. (21) Transferați pacientul dacă facilitățile sunt inadecvate pentru a face față problemei sale. (22) Nu comandați o rețetă prin telefon din cauza posibilității de neînțelegere cu privire la medicamente sau la dozarea acestora. (23) Medicamentul trebuie identificat înainte de a fi injectat sau utilizat în alt mod. (24) Obține consimțământul pentru o operație sau anestezie și să folosești discreția în cazuri obscure. (25) Verificați frecvent starea echipamentului și utilizați instalațiile de siguranță disponibile. (26) Într-o rănire penală, operația nu trebuie efectuată decât dacă este absolut necesar. (27) Pacientului trebuie să i se ofere instrucțiuni adecvate și trebuie să se acorde îngrijiri postoperatorii adecvate. (28) În cazul decesului din cauza anesteziei sau în timpul operației, problema trebuie raportată autorităților de poliție pentru efectuarea unei anchete publice. (29) Anestezia trebuie administrată de o persoană calificată. Doar anestezia general acceptată trebuie administrată după examenele clinice și de laborator ale pacientului. Pacientul trebuie supravegheat până când își revine complet din efectul său. (30) Nicio metodă experimentală nu trebuie adoptată fără acordul pacientului. (31) Nicio procedură nu ar trebui întreprinsă în afara competențelor cuiva. (32) Nu omiteți să obțineți consimțământul atât al soțului, cât și al soției, dacă o operație asupra oricăruia dintre ele este de natură să ducă la sterilitate.

LITIGII ÎN RECURSĂ ÎN CADRUL SPECIALITĂȚILOR DIVERSE: Specialitățile medicale diferite prezintă riscuri foarte diferite. Specialitățile extrem de vulnerabile sunt: ortopedie, obstetrică, anestezie, neurochirurgie, chirurgie plastică și medicina accidentelor. În continuare este o listă scurtă a unora dintre exemplele mai importante, în afară de erorile generale, care dă naștere litigiilor de malpraxis.

(I) Anestezie: (1) Anestezie fără acordul unui pacient adult sau al unui copil fără acordul tutorelui. (2) Nerespectarea examinării fizice sau nerespectarea anamnezei pacientului. (3) Explozie (numai agenți anestezici prin inhalare gazoasă). (4) Contaminarea agentului anestezic. (5) Înlocuirea agentului anestezic cu substanțe chimice toxice.

(6) Ruperea acului hipodermic. (7) Neproducerea anesteziei totale . (8) Utilizarea incorectă sau excesivă a agenților anestezici. (9) Neproducerea anesteziei totale . (10) Proprietăți toxice ale agenților anestezici : (halotan (hepatită) și metoxifluran (nefrotoxicitate) (11) Leziuni

cerebrale datorate hipoxiei.
(12) Asfixiere din cauza epuizării aportului de oxigen .
(13) Leziuni neurologice din cauza injecțiilor spinale sau epidurale. (14) Leziuni ale nervilor periferici din atele în timpul perfuziei. (15)

Transfuzie de sânge incompatibilă. (15) Permiterea conștientizării durerii în timpul anesteziei. (16) Paralizie după rahianestezie. (17) Lăsarea acului spinal rupt în canalul rahidian. (18) Stopul cardiac care apare în timpul intervenției chirurgicale este precipitat de administrarea necorespunzătoare a anesteziei, de exemplu căi respiratorii necorespunzătoare, ventilație inadecvată, agenți anestezici generali excesivi sau relaxanți musculari.

(II) Ortopedie și Chirurgie accidentală: (1) Neadmiterea în spital atunci când este necesar. (2) Fracturi ratate, în special ale scafoidului, craniului, colului femural și coloanei cervicale. (3) CT®-uri de ipsos supraetanșe care provoacă leziuni ale țesuturilor și nervilor. (4) Intervenția chirurgicală inutilă a fracturilor la copii care are ca rezultat tulburări de creștere. (5) Leziuni ale mâinilor tratate inadecvat, în special tendoane. (6) Hemoragie intracraniană nediagnosticată. (7) Corpuri străine ratate în ochi și răni, în special din sticlă. (8) Paralizie sciatică de la operație la șold. (9) Lăsând un vârf de burghiu rupt în os, cu infecție ulterioară.

Complicațiile produse de diferitele pulberi folosite pentru lubrifierea interiorului mănușilor chirurgicale sunt: obstrucția intestinală și peritonita, tracturile sinusale drenante, fistulele și mase granulomatoase la locul operației simulând tumora.

(III) Chirurgie generală: (1) Lăsarea de instrumente, tampoane, bureți etc. în cavitățile corpului. (2) Operarea pacientului greșit. (3) Operarea la membrul, cifra sau organul greșit. (4) Funcționează pe partea greșită a corpului. (5) Diagnosticul întârziat al leziunilor abdominale acute. (6) Nediagnosticarea diabetului zaharat în intervenții chirurgicale complicate. (7) Nerespectarea unei biopsii a unei tumori. (8) Vasectomie eșuată, fără vv anting de lipsa de certitudine totală a sterilității ulterioare. (9) Injecție care provoacă leziuni ale nervilor periferici. (10) Ligarea accidentală a vaselor și canalelor, cum ar fi sutura căilor biliare comune în timpul gastrectomiei parțiale. (11) Perforarea intestinelor sau a organelor. (12) Diatermia și cauterizarea pot provoca arsuri ale pielii și electrocutare.
(13) Monitoarele cardiace și defibrilatoarele pot provoca daune și deces. (14) Lăsarea cateterelor pe loc prea mult timp provocând infecție.

(IV) Obstetrică și ginecologie: (1) Leziuni cerebrale la nou-născut din cauza hipoxiei în urma travaliului prelungit. Aceste cazuri implică cererile cele mai scumpe. Această teamă a dus la o rată ridicată de nașteri prin cezariană.
(2) Sterilizare nereușită prin ligatura trompelor nereușită, ducând la sarcini nedorite. (3) Complicații ale histerectomiei, cum ar fi ligatura ureterală și fistula vezicovaginală. (4) Managementul livrării sub influența alcoolului/drogurilor. (5) Efectuarea avortului fără indicație (avort penal). (6) Decese fetale și materne cauzate de anumite medicamente.

(V) Practică medicală generală: (1) Nediagnosticarea infarctului miocardic sau a altor afecțiuni medicale. (2) Rezultate toxice ale administrării medicamentelor.
(3) Nerespectarea anamnezei complete duce la diagnostic și tratament greșit. (4) Neacționarea asupra rapoartelor de laborator și a altor rapoarte. (5) Permiterea pacienților cu tendințe suicidare din secțiile de psihiatrie să se sinucidă. (6) Administrarea de medicamente de tip incorect, în special prin injectare. (7) Căderea de pe scaunul cu rotile, masa de examinare sau pat provocând răni. (8) Injectarea unui medicament care duce la infecție sau necroză tisulară. (9) Prescrierea unui medicament despre care se știe că provoacă reacții.

(VI) Radiologie: (1) În timpul arteriografiei, deteriorarea pereților vaselor poate duce la tromboză sau embolie. (2) Poate să apară embolie gazoasă, în special în angiografia carotidiană. (3) În timpul arteriografiei axilare pot apărea leziuni ale nervilor. (4) În timpul clismei cu bariu, baloanele gonflabile utilizate pentru reținerea bariului pot provoca perforarea rectului. (5) Echipamentul de raze X defect poate provoca electrocutare. (6) Arsuri cu raze X și radiu.

PREVENIREA NEGLIGENȚEI MEDICALE: Următoarele ajută la scăderea incidenței neglijenței medicale.

(1) Raport: Menține relația și comunicarea sănătoasă cu pacientul și cu familiile acestuia, cu colegii medici, asistentele și personalul paramedical care pot comite erori. Lipsa comunicării și lipsa înțelegerii temeinice a problemelor diagnostice sau terapeutice de către toate părțile contribuie la erori. Dacă un pacient sau familia lui nu înțelege sau simte că medicul este neglijent și dacă există un rezultat prost, va da în judecată medicul. Un membru al echipei alert și responsabil poate detecta o complicație devreme.

(2) Motivație: Medicul trebuie să utilizeze toate informațiile de încredere și relevante (anamneză, examen fizic, teste de laborator, radiografii etc.) pentru a pune diagnosticul și a formula tratamentul. Medicul va fi neglijent atunci când se bazează pe date inadecvate sau folosește acele date pentru a forma

concluzii insuportabile sau insuportabile cu privire la diagnostic sau tratament. Motivul diagnostic și terapeutic ar trebui să fie documentat în mod adecvat în fișa medicală. Solicitați consultanță acolo unde este cazul.

(3) **Înregistrări:** Înregistrarea trebuie pregătită cu atenție : completă, exactă, lizibilă, relevantă, în timp util și cu generozitate informativă. **Un rezultat prost cu înregistrări proaste echivalează cu răspunderea. Într-un proces de neglijență profesională, dosarul va fi cea mai importantă dovadă, indiferent de fapte și de standardul de îngrijire practicat.**

(4) **Observații:** Nu mustrați pacientul și familia acestuia. Nu criticați nicio asistentă medicală sau tehnician de laborator sau radiografie sau orice alt personal medical aflat la auzul pacientului. Dacă este necesar, luați deoparte persoana implicată și fiți constructiv în comentariile dvs. Dacă un pacient sau familia lui aude aceste observații, ei vor da în judecată medicul. Nu critica sau condamna capacitatea profesională a altui medic.

(5) **Rețetă:** Nu prescrieți niciun medicament decât dacă există o indicație terapeutică adecvată pentru acesta. Medicul trebuie să fie conștient de efectele secundare ale medicamentului prescris și să avertizeze pacientul în mod corespunzător. Medicul trebuie să fie conștient de potențialele riscuri sau complicații și trebuie să le supravegheze cu atenție, să le diagnosticheze prompt atunci când apar și să le trateze în timp util și în mod adecvat. El trebuie să fie conștient de posibilele contraindicații ale utilizării oricărui medicament asociat cu alte diagnostice ale pacientului sau cu alte medicamente pe care le poate folosi. El trebuie să informeze pacientul dacă medicamentul trebuie luat în stare de post sau după masă.

(6) **Res ipsa Loquitur: Dacă** apare un rezultat nefavorabil și se crede că se datorează neglijenței sau abaterii de la standardele obișnuite și obișnuite **de** îngrijire, medicul ar trebui să admită problema. Negarea poate determina pacientul să se înrăutățească sau să dezvolte complicații care pot fi ireversibile sau pot duce la dizabilitate. Explicați cu atenție pacientului și familiei care este problema și de ce a apărut. Asigurați-l pe pacient că va rezolva problema prin îngrijire suplimentară sau trimitere către un alt medic sau centru medical. Când este indicată decontarea, aceasta ar trebui să fie promptă și adecvată ca sumă. El nu trebuie să perceapă pentru îngrijiri medicale suplimentare sau **să perceapă taxe suplimentare dacă este** necesară o a doua operație chirurgicală sau să reducă costul spitalizării.

(7) **Respect:** O atitudine de grijă și îngrijorare, o relație care sugerează un profesionalism atent și o abordare umanistă de multe ori rezolvă problemele. Tratați pacientul așa cum și-ar dori medicul ca el însuși sau un membru al familiei sale să fie tratat.

(8) **Rezultate:** Obțineți consimțământul informat de la pacient. Dacă apare un rezultat prost, trebuie acordată o atenție deosebită.

(9) **Riscuri:** pacientul și familia sa trebuie să fie informați cu privire la toate riscurile anticipate: (a) riscuri grave sau riscuri de invaliditate gravă sau deces care pot apărea rar, (b) riscuri mai mici de scurtă durată, dar șanse mai mari de apariție. Ar trebui să fie capabil să gestioneze riscurile. Riscurile trebuie (a) identificate cu atenție,
(b) controlat și reușit să prevină rănirea pacientului, (c) eliminat complet dacă este posibil, adică
(i) îngrijire bună a pacientului, (ii) îngrijire dezirabilă a pacientului, (iii) îngrijire realizabilă a pacientului. Recompensa pentru îngrijirea realizabilă a pacientului va fi: (a) mai puține daune plătite, (b) prime de indemnizație medicală mai ieftine, (c) beneficii emoționale și psihologice pentru pacient și satisfacția de a practica o profesie nobilă și de a o face bine.

(10) **Revizuire:** revizuiți în mod obișnuit cazurile care implică morbiditate și mortalitate. Examinați cazurile de malpraxis medical și mărturia experților medicali.

CURȚIA SUPREMĂ A INDIEI GHIDURI PRIVIND NEGLIGENȚA MEDICALĂ

Curtea a adunat orientări în 11 puncte pentru ca instanțele să judece plângerile împotriva medicilor. Acestea sunt: (1) Neglijența este o încălcare a datoriei sau un act pe care un om prudent și rezonabil nu îl va face. (2) Neglijența care urmează să fie constatată de către urmărire penală trebuie să fie vinovată sau gravă și nu doar întemeiată pe o eroare de judecată.

(3) **Se așteaptă ca profesionistul medical să aducă un grad rezonabil de abilități și cunoștințe împreună cu un grad rezonabil de îngrijire, dar nici cel mai înalt, nici cel mai scăzut grad de îngrijire și competență. (4) Un medic ar fi răspunzător numai în cazul în care conduita sa scade sub standardul unui medic rezonabil competent. (5) Diferențele de opinie nu pot fi invocate ca neglijență. (6) Doar pentru că un profesionist care analizează gravitatea bolii și-a asumat un element de risc mai mare pentru a izbăvi pacientul de suferința sa, care nu a dat rezultatul dorit, aceasta nu poate constitui neglijență. (7) Doar pentru că un medic alege un**

mod de acțiune cu preferință față de celălalt disponibil, el nu ar fi răspunzător dacă acțiunea aleasă de el ar fi acceptabilă profesiei medicale. 8 Nu ar fi favorabil eficienței profesiei medicale

dacă niciun medic nu ar putea administra medicamente fără un căpăstru în jurul gâtului. (9) Este de datoria noastră să nu hărțuim sau să umilim profesioniștii medicali în mod inutil pentru a le permite să-și îndeplinească îndatoririle fără teamă și teamă. (10) Uneori, medicii trebuie să fie scutiți de astfel de plângeri de clasă care folosesc procesele penale ca instrument de presiune sau spitalele și clinicile pentru a obține despăgubiri nesolicitate. (11) Medicii au dreptul să beneficieze de protecție atâta timp cât își îndeplinesc atribuțiile cu pricepere și competență rezonabile și în interesul pacienților.

APĂRĂRI ÎMPOTRIVA NEGLIGENȚEI: (1) Nicio datorie față de reclamant. (2) Sarcina îndeplinită conform standardelor în vigoare. (3) Nenorocire.
(4) Eroare de judecată. (5) Neglijență contributivă.
(6) Lucru judecat (S. 300. Cr.PC). Dacă o chestiune de neglijență împotriva unui medic a fost deja decisă de către o instanță într-un litigiu dintre medic și pacientul său, pacientului nu i se va permite să conteste aceeași întrebare într-o altă procedură între el și medic cu privire la același set de fapte. Se poate face doar apel. (7) Limitare (Res indicata): O acțiune de despăgubire pentru neglijență împotriva medicului trebuie intentată în termen de doi ani de la data presupusei neglijențe. Un proces intentat după doi ani va fi respins ca fiind peste termenul de prescripție. În cazul în care se comite o încălcare a obligației de a acorda îngrijiri conform unui anumit contract între un pacient și un medic, acțiunea legală poate fi inițiată până la trei ani de la data presupusei neglijențe.

AVENTURA NECESARĂ TERAPEUTICĂ: O nenorocire este un accident, un accident sau un dezastru. Nenorocirea este de trei tipuri: (1) Terapeutică (când se administrează tratamentul). (2) Diagnostic (unde doar diagnosticul este obiectivul la momentul respectiv). (3) Experimental (în cazul în care pacientul a fost de acord să servească drept subiect într-un studiu experimental). Necazul terapeutic este un caz în care o persoană a fost rănită sau a murit din cauza unei acțiuni neintenționate a unui medic sau agent al medicului sau al spitalului.

Aproape fiecare medicament terapeutic și orice procedură terapeutică poate provoca moartea. Injectarea cu ser, antibiotice etc. poate provoca anafilaxie la persoanele sensibile. Antecedentele sensibilității trebuie obținute înainte de a injecta astfel de substanțe. Istoricul negativ și testul negativ nu exclude posibilitatea rară de reacție anafilactoidă și chiar de deces. Un medic nu este răspunzător pentru rănile rezultate din reacția adversă la medicament, cu excepția cazului în care o neglijență din partea sa a contribuit la cauzarea vătămării. Ignorarea posibilității unei reacții sau continuarea prescrierii unui medicament cu reacție adversă echivalează cu neglijență. În timp ce prescrie un medicament care are efecte secundare adverse, medicul trebuie să fie sigur că medicamentul prescris este cel potrivit pentru boală. Dacă există orice alt medicament care ar fi eficient în tratarea bolii și este mai puțin probabil să provoace o reacție alergică, acesta trebuie prescris.

Exemple: (1) Reacția de hipersensibilitate, uneori gravă sau fatală, poate fi cauzată de penicilină, aspirină, tetraciclină etc. (2) Administrarea excesivă a unui antidot la un pacient otrăvit, poate provoca moartea. (3) Utilizarea prelungită a stilboesterolului poate provoca cancer de sân. (4) Terapia I ^{1} ' ^{1} poate provoca cancer tiroidian. (5) Echipamentele electrice, plăcuțele de apă caldă și plăcuțele de încălzire pot produce arsuri. (6) Transfuzia de sânge poate provoca complicații grave sau fatale în urma sângerării rezultate în urma reacției hemolitice datorate hipofibrinogenemiei, hipotrobinemiei și trombocitopeniei. Alte complicații sunt hemosideroza, hepatita virală, hiperkaliemia și hipocalcemia. (7) Procedurile radiologice utilizate în scopuri de diagnostic se pot dovedi fatale, de ex. intoxicații cu clismă cu bariu, ruptură traumatică a rectului și peritonită chimică în timpul clismei cu bariu. (8) Decesele fetale și neonatale in utero pot apărea din cauza medicamentelor administrate mamei în timpul sarcinii, de ex. dicumarol. diabetic. serpasil, ioduri, vitamina K sintetică, diuretice tiazidice etc.

NEOPLAZIE INDUSĂ DE TRATAMENT MEDICAL: Este dificil de demonstrat o relație cauză-efect între terapie și traumă. (1) Hemangioendoteliom hepatic indus de dioxidul de toriu este exemplul clasic, (2) Radiația va provoca leucemie. (3) Radiațiile X sau aplicarea cu radiu pe cap, gât sau torace superior pentru diferite afecțiuni non-maligne în timpul copilăriei au un risc crescut de a dezvolta cancer al glandei tiroide și, de asemenea, al glandelor salivare și al altor structuri ale capului și gâtului.
(4) Clornafazina și fenacetina pot provoca carcinom urinar. (5) Steroizii anticoncepționali pot provoca adenoame hepatice la femei și, dacă sunt continuate neintenționat în timpul sarcinii, copilul poate dezvolta o tumoră hepatică benignă. (6) Dietilstilboesterolul cauzează adenoză vaginală și carcinom cu celule clare al

vaginului. (7) Expunerea la pesticide cauzează carcinom cutanat și vulvar.

Precauții: Pentru a evita o neajunsă terapeutică în prescrierea medicamentelor, trebuie reținute următoarele puncte. (1) Înainte de a prescrie orice medicament despre care se știe că provoacă orice reacție adversă, medicul trebuie să depună un efort rezonabil pentru a determina dacă este probabil să apară vreo reacție adversă. (2) Testele de sensibilitate trebuie efectuate înainte de injectarea preparatelor care sunt susceptibile de a produce șoc anafilactic. (3) Medicul trebuie să avertizeze pacientul cu privire la efectele secundare, în special posibile somnolență sau reacții similare care pot produce accidente, care pot apărea în timp ce ia medicamentul. (4) Medicul trebuie să informeze pacientul despre posibilitățile de reacții adverse permanente.

RĂSPUNDEREA VICARIA (Răspunderea pentru fapta altuia): Angajatorul este responsabil nu numai pentru neglijența proprie, ci și pentru neglijența angajaților săi, dacă astfel de fapte au loc în cursul angajării și în sfera acesteia, prin principiul *respondeat superior* (să răspundă comandantul). **Trebuie îndeplinite condițiile:** (1) Trebuie să existe o relație angajator-angajat, (2) conduita angajatului trebuie să se producă în sfera de activitate a acestuia și (3) în timpul locului de muncă.

Exemple: (1) În practica generală, medicul principal devine responsabil pentru orice neglijență a asistentului său. Ambele pot fi chemate în judecată de către pacient, chiar dacă principalul nu are nicio parte în actul neglijent. Același lucru este valabil și în cazul în care directorul angajează personal care nu este medical. (2) Atunci când doi medici practică în calitate de asociați, fiecare răspunde pentru neglijența celuilalt, chiar dacă acesta nu poate avea nicio parte în fapta neglijentă. (3) Atunci când doi sau mai mulți medici independenți îngrijesc un pacient, fiecare poate fi tras la răspundere pentru neglijența celorlalți pe care le constată sau, în cursul obișnuit, ar fi trebuit să o observe și îi permite să continue fără obiecție. (4) **„Doctrina servitorului împrumutat" (doctrina căpitanului navei):** un angajat poate servi mai mult de un angajator, de exemplu, asistenta angajată de un spital pentru a asista la operații poate fi „servitorul împrumutat" al chirurgului care operează în timpul operației și servitorul spitalului pentru toate celelalte scopuri. În acest caz, angajatorul care împrumută renunță temporar controlul asupra lucrătorului său, iar angajatorul care împrumută preia temporar controlul. (5) Un medic poate fi asociat temporar cu un alt medic cu stabilirea unei relaţii salariat-angajator între aceştia. Astfel, dacă un medic asistă pe altul în sala de operație contra cost, asistentul este considerat angajat al chirurgului principal.

(6) Dacă un medic deține controlul de supraveghere și dreptul de a da ordine unui angajat al spitalului cu privire la actul anume, în îndeplinirea căruia angajatul este neglijent, medicul devine legal răspunzător pentru prejudiciul cauzat de angajat. (7) În cazul în care după operație rămâne în corpul pacientului un tampon, un burete, un instrument etc., chirurgul răspunde pentru daune. (8) Un spital, în calitate de angajator, este responsabil pentru neglijența angajaților săi care acționează sub supravegherea și controlul său. Nu contează dacă sunt cu normă întreagă sau cu jumătate de normă, rezidenți sau în vizită, permanenți sau temporari, pentru că chiar dacă nu sunt servitori, ei sunt agenții spitalului pentru a da tratamentul. (9) Conducerea spitalului va fi trasă la răspundere pentru greșelile medicilor rezidenți și stagiarii aflați în formare, care sunt considerați angajați în îndeplinirea sarcinilor lor normale. (10) Medicul este responsabil pentru actele stagiarilor și rezidenților efectuate sub supravegherea și controlul său direct.

(11) Atunci când angajatorii furnizează servicii medicale angajaților lor sau efectuează o examinare înainte de angajare a potențialilor angajați, aceștia pot fi răspunzători pentru neglijența medicilor lor. (12) Asigurătorii care au contractat să presteze servicii medicale pot fi răspunzători pentru neglijența medicilor lor. (13) Angajatorul sau asigurătorul angajaților care fac obiectul Legii de compensare a muncitorilor poate fi răspunzător pentru neglijența medicilor acestora. (14) În mod obișnuit, chirurgul nu este răspunzător pentru neglijența medicului anestezist, iar anestezistul nu este răspunzător pentru neglijența chirurgului operator. (15) Medicii și chirurgii nu sunt răspunzători pentru actele neglijente ale asistentei medicale competente sau ale altui personal spitalicesc, cu excepția cazului în care aceste acte sunt efectuate sub supravegherea și controlul lor direct. (16) Când un medic recomandă pacientului său un alt medic după îngrijirea cuvenită, el nu răspunde pentru neglijența noului medic, dar devine răspunzător dacă își îndrumă cu bună știință pacientul la un medic incompetent . (17) Atunci când o persoană bolnavă sau

vătămată consultă propriul medic pentru diagnostic și tratament, iar **acesta** din urmă recomandă internarea, **spitalul** în care pacientul este internat nu este răspunzător pentru

neglijența medicului care a avut ca rezultat vătămarea pacientului. (IS) Spitalele nu pot fi trase la răspundere pentru neglijența membrilor personalului medical superior în tratarea pacienților, dacă se poate dovedi că managerii au exercitat grija și priceperea cuvenită, în selectarea personalului calificat și cu experiență corespunzător. (19) În cazul în care un medic a scris o rețetă în mod corespunzător, el nu este răspunzător pentru neglijența farmacistului în pregătirea acesteia, dar poate fi răspunzător atunci când comandă o rețetă prin telefon, ceea ce duce la neînțelegeri cu privire la medicamente sau la doza acestora.

Răspundere: Atât angajatorul, cât și angajatul sunt chemați în judecată de către pacient, deoarece angajatul poate avea lipsă de fonduri pentru plata daunelor. De obicei, răspunderea va fi stabilită asupra celor care sunt efectiv vinovați și asupra celor al căror control asupra negligenților este dovedit. .Angajatorul poate fi obligat de către instanță să plătească despăgubiri pacientului vătămat. În astfel de cazuri, angajatorul se poate angaja în „procedura terță parte", împotriva medicului sau angajatului neglijent care solicită rambursarea.

RĂSPUNDEREA PENTRU PRODUSE

Răspunderea produselor se referă la agentul fizic care a cauzat vătămarea sau decesul pacientului în timpul tratamentului de către medic. Rănirea sau moartea pacientului poate rezulta din produsul secundar neașteptat al instrumentelor medicale sau chirurgicale defecte, defecte sau proiectate din neglijență sau din instrucțiunile de utilizare inadecvate. În astfel de cazuri, producătorul devine responsabil pentru vătămare sau deces.

Dovada: Medicul trebuie să dovedească că producătorul s-a îndepărtat de standardele de diligență cuvenită, în ceea ce privește proiectarea, fabricarea, asamblarea, ambalarea neglijentă, eșecul de a testa și inspecta pentru defecte sau neavertizarea sau furnizarea de instrucțiuni adecvate. Dacă instrumentul a funcționat satisfăcător în operațiunile anterioare sau de câțiva ani anteriori în posesia spitalului, este dovada că nu era defect la momentul aprovizionării. Ulterior, dacă instrumentul dezvoltă un defect prin uzura obișnuită și graduală sau dacă medicul sau spitalul utilizează greșit produsele medicale ale producătorului, spitalul sau proprietarul medicului sunt răspunzători pentru neinspectarea, testarea și repararea acestor defecte. Dar producătorul devine responsabil, dacă medicul poate dovedi că dezvoltarea ulterioară a acestui defect s-a datorat proiectării neglijente, materialului componentelor structural inferior sau asamblarii necorespunzătoare.

Un avertisment adecvat avertizează utilizatorul să urmeze instrucțiunile și poate, de asemenea, să notifice riscul de nerespectare a instrucțiunilor.

Producătorul unui medicament păstrează un „insert de ambalaj" în cutia medicamentului sau îl atașează pe eticheta recipientului imediat. Aude informații adecvate pentru utilizarea sa, inclusiv indicații, efecte, doze, căi, metode și frecvență și durata administrării, precum și orice efecte secundare relevante, pericole, contraindicații și precauții prin care practicienii înregistrați pot utiliza medicamentul în siguranță și în scopurile pentru care este destinat, inclusiv toate scopurile pentru care este promovat sau reprezentat. Sarcina de a dovedi siguranța și eficacitatea unui nou medicament sau a noilor utilizări ale unui medicament aprobat revine producătorului.

Medicamente: Producătorul de medicamente are obligația legală de a folosi îngrijirea în cercetarea și dezvoltarea medicamentelor. Producătorul este răspunzător dacă un pacient este rănit din cauza unei reacții la medicament din cauza neglijenței sau a încălcării garanției din partea producătorului. Producătorul este, de asemenea, răspunzător din cauza daunelor cauzate de contaminarea, alterarea, dozarea incorectă sau etichetarea greșită a unui medicament. Odată ce medicul a fost avertizat despre posibilele efecte secundare, producătorul nu are datoria să se asigure că avertismentul ajunge la pacient în circumstanțe normale. Din informațiile primite de la producător și de la alte surse medicale, medicul trebuie să informeze pacientul cu privire la acele efecte secundare așteptate în mod rezonabil, care pot apărea în circumstanțele particulare. Producătorul este responsabil pentru efectuarea studiilor produsului său atunci când reacțiile adverse sunt raportate în articole din reviste științifice. Rezultatul acestor studii trebuie raportat medicilor. Producătorul nu este responsabil pentru pericolele neprevăzute sau necunoscute, nu poate descoperi cu atenție rezonabilă. Dacă medicul are sau ar trebui să aibă informații, cunoștințe sau suspiciuni din orice sursă că un anumit medicament este probabil să producă - reacții adverse grave. el poate deveni legal răspunzător pentru prescrierea acesteia. dacă orice medicament substituit ar fi fost adecvat şi satisfăcător.

Producătorul, vânzătorul sau orice persoană din lanțul de vânzare, poate fi dat în judecată de către cumpărător, de un alt utilizator al produsului sau de un terț, a cărui vătămare corporală este cauzată de produs. Pacientul trebuie să demonstreze că a existat un defect în producția și testarea produsului, înainte ca acesta să părăsească mâinile producătorului și

că defectul a fost cauza imediată a rănirii pacientului. Va trebui să se producă dovezi cu privire la calitățile fizice și chimice ale medicamentului, astfel încât să demonstreze necesitatea avertismentelor. Produsul ar fi defect, dacă un producător de medicamente ar fi știut sau ar fi trebuit să cunoască prezența anumitor efecte adverse și apoi nu ar fi avertizat. Ar trebui stabilită legătura cauzală între lipsa avertismentului și prejudiciul rezultat.

ASIGURARE DE DESPĂSURI MEDICALE: Este un contract în baza căruia societatea de asigurări acceptă, în schimbul plății primelor, să despăgubească (ramburseze pentru a despăgubi) asiguratul*medicul ca urmare a neglijenței sale profesionale reclamate.

Obiecte: (1) Să îngrijească și să protejeze interesele profesionale ale medicului asigurat. (2) Să aranjeze, să conducă și să plătească lui Tor apărarea acestor medici. (3) Să organizeze orice altă asistență profesională, inclusiv consultanță pre-contencios. (4) Pentru a despăgubi medicul asigurat cu privire la orice pierdere sau cheltuială care decurge direct din acțiuni, pretenții și cereri împotriva sa pe motive de neglijență profesională, abatere etc. Atunci când apare orice litigiu sau acuzație de neglijență, societatea trebuie contactată înainte de orice admitere sau corespondență.

FISELE MEDIALE (MR)

Obiecte: (1) Să servească drept bază pentru îngrijirea pacientului și pentru continuitatea în evaluarea tratamentului pacientului. (2) Să servească drept documentație pentru rambursare. (3) Să furnizeze date pentru utilizare în educația medicală și cercetarea clinică. (4) Să documenteze comunicarea dintre medicul care tratează pacientul și orice alt profesionist din domeniul sănătății care contribuie la îngrijirea pacientului. (5) Să asiste la protejarea intereselor legale ale pacientului, spitalului și medicului responsabil de pacient. (6) Urmărirea pacienților, evaluarea terapiei medicamentoase și contabilizarea costurilor. Evidențele medicale pot fi solicitate în cazuri de neglijență profesională, pentru pretenții de plată către terți în cadrul asigurărilor de sănătate și de accidente, polițe de asigurare de viață, polițe de invaliditate, decese accidentale. Legea de compensare a muncii, accidente de circulație etc.

Cerințe: Cerințele minime ale dosarelor medicale exacte sunt: (1) Numele, numele tatălui, vârsta, sexul. ocupatie si adresa. (2) Data și ora vizitei la medic/azil de bătrâni/ spital. (3) Dovada consimțământului informat. (4) Scurtă istorie a bolii prezente, istoric relevant și istoric familial. (5) Constatările examenului general fizic și sistemic care arată constatări obiective și plângeri subiective. (6) Mijloacele de diagnosticare utilizate și orice raportări primite cu privire la pacient. (7) Data și ora consultării cu detaliile și opinia consultantului. (8) Amprenta clinică cu diagnostic provizoriu și final. (9) Note de progres, inclusiv observații clinice. (10) Instrucțiunile date pacientului, inclusiv dieta. (11) Complicații, dacă există.

(12) Notari privind lipsa de cooperare din partea pacientului. (13) Nerespectarea de către pacient a sfatului sau nerespectarea programărilor. (14) Detalii despre tratament, inclusiv orice proceduri/operații recomandate sau efectuate. (15) În cazuri de urgență, datele clinice specifice și observațiile ar trebui notate periodic. (16) În cazul pacienților internați, trebuie menționată starea la momentul externării, adică dacă a fost vindecat sau eliberat de plângeri sau îndrumat la orice alt spital sau externat la cerere sau evadat.

Cu privire la MR Medical Council precizează că:

(a) Un medic înregistrat trebuie să țină un registru al certificatelor medicale care să ofere detalii complete despre certificatele eliberate cu semnătura pacienților și cu cel puțin o marcă de identificare;

(c) Înregistrările de rutină ale cazurilor ar trebui păstrate până la 6 ani de la terminarea tratamentului și până la 3 ani după decesul pacientului, (d) În cazul în care există o șansă de apariție a unui litigiu din motive medicale de neglijență, evidența trebuie păstrată timp de cel puțin 25 de ani, în special în cazul minorilor; caz, (f) Există anumite înregistrări ale spitalului care sunt de interes public și sunt transferate la biblioteca publică de evidență după 50 de ani pentru eliberare în public, iar cele care implică confidențialitatea persoanelor sunt eliberate numai după 100 de ani.

Fișele medicale trebuie să fie exacte, adecvate, cronologice, faptice, relevante și complete. Nimic nu trebuie modificat, șters, înlocuit sau adăugat din înregistrare, adică manipularea nu trebuie făcută. Dacă se face manipularea pacientului i se poate acorda o sumă mare>. e^en deși nu a existat nicio neglijență. Detaliile esențiale din însemnări pun la îndoială veridicitatea martorului. Dacă trebuie făcută o corectare a unei înscrieri anterioare în evidență, nu ar trebui să fie făcută. „.a șters, dar trebuie trasă o singură linie prin cuvântul care trebuie schimbat, iar informațiile corecte trebuie scrise mai sus cu data modificării și semnătura persoanei sau inițialele lizibile. În plus, trebuie menționată o explicație a motivului pentru care înregistrarea este modificată.

Notele bune sunt de mare valoare, nu doar la predarea unui pacient altui medic, ci și la întâmpinarea oricăror

critici care ar putea apărea. Dacă un pacient refuză să accepte sfatul medicului său, acest fapt trebuie consemnat în scris. Atunci când există un conflict de probe, Curtea va acorda importanță notelor scrise la momentul respectiv. Notele bune pot fi de cea mai mare importanță în susținerea probei medicului față de cea a reclamantului și a martorilor săi.

Pacientul are dreptul de a ști ce se află în evidențele sale și are dreptul la o copie a fișei sale de spital la externare, achitând costul reproducerii, dar nu și la evidențele originale. Rudele apropiate pot obține înregistrarea în cazul decesului pacientului. Spitalul are responsabilitatea de a supraveghea menținerea înregistrărilor corespunzătoare, exacte, la timp și actualizate ale pacientului. Trebuie respectate drepturile pacienților de a avea fișele medicale din spitale considerate confidențiale. Dacă, în opinia medicului, punerea la dispoziție a dosarului pacientului ar fi dăunătoare sau periculoasă pentru pacient, sau nu este în interesul lui (la discreție profesională sau terapeutică"), spitalul poate evita să elibereze dosarul pacientului. Fișele medicale ale unui pacient (la pacient sau în ambulatoriu) nu trebuie date nici unei persoane fără acordul pacientului. Cu excepția cazului în care poliția nu are dreptul de a solicita un astfel de dosar medical. Fișa pacientului nu poate fi utilizată în conferințe sau clinici educaționale sau de diagnostic sau pentru publicații, fără consimțământul pacientului, Spitalele au dreptul de a utiliza fișele medicale fără acordul pacientului în scopuri statistice și pentru stabilirea calității îngrijirii, în lipsa unui acord contrariu, plăcile cu raze X sunt proprietatea medicului cu raze X, mai degrabă ca parte a fișei medicale și a pacientului.

FORMAT PENTRU FIȘĂ MEDICALĂ
(Regulamentul 3.1 din MCI)

(1) Numele pacientului (2) Vârsta
(3) Sex (4) Adresă (5) Ocupație
(6) Data primei vizite
(7) Nota clinică (snimar) a cazului
(8) Diagnostic provizoriu
(9) Investigatii consiliate cu rapoarte
(10) Diagnostic după investigație
(11) Sfaturi (14) Observații
(12) Urmare
(13) Data

Semnătura cu **numele complet al medicului curant**

CONsimțământul în practica medicală

Consimțământul înseamnă acord voluntar, conformare sau permisiune. Consimțământul înseamnă acceptarea de către o persoană a consecințelor unui act care se realizează. Pentru a fi valabil din punct de vedere juridic, trebuie dat după ce s-a înțeles pentru ce este dat. și a riscurilor implicate.

Motive pentru obținerea consimțământului: (1) Examinarea, tratarea sau operarea unui pacient fără consimțământ este agresiune în drept, chiar dacă este benefică și făcută cu bună-credință. Pacientul poate recupera daune. (2) În cazul în care un medic nu oferă pacientului informațiile necesare înainte de a cere acordul acestuia pentru o anumită operație sau tratament, acesta poate fi acuzat pentru neglijență.

Tipuri de consimțământ: Consimțământul poate fi: (1) expres, adică declarat în mod specific de către pacient, sau (2) implicit. Consimțământul expres poate fi (a) verbal sau (b) scris.

Consimțământ implicit: Un pacient adult cu o minte sănătoasă care (1) știe că poate fie să fie de acord, fie să refuze să se supună unui tratament sau unei operații, (2) știe sau a fost informat complet sau corect de medicul său cu privire la ceea ce trebuie făcut și (3) apoi a cooperat cu medicul, și-a consimțit implicit în cuvinte. Faptul că un pacient merge la spital sau cheamă medicul la domiciliu plângându-se de boală, implică faptul că acesta consimte la un examen fizic general, pentru a determina natura bolii. Consimțământul este implicit atunci când un pacient își întinde brațul pentru o injecție. Un astfel de consimțământ implicit este consimțământul dat de obicei în practica de rutină.

Dezvăluirea completă: Faptele pe care un medic trebuie să le dezvăluie depind de practica obișnuită în comunitatea sa și de circumstanțele cazului. În general, pacientului ar trebui să i se spună totul. Medicul trebuie să decidă, după ce a luat în considerare toate aspectele personalității pacientului, starea fizică și psihică, cât de mult poate fi dezvăluit în siguranță. Medicul nu trebuie să dezvăluie riscurile de care el însuși nu este conștient. Un medic nu trebuie să informeze pacientul cu privire la riscurile de care o persoană cu inteligență medie ar fi conștientă sau într-o situație de urgență. Medicul nu trebuie să ofere informații acelor pacienți care renunță la drepturile lor, dar renunțarea trebuie să fie scrisă clar în dosar.

Privilegiul terapeutic: Aceasta este o excepție de la regula „dezvăluirii complete". Dezvăluirea completă a riscurilor de la distanță sau teoretice implicate ar putea avea ca rezultat înspăimântarea unui pacient care este deja frică sau care este o persoană tulburată emoțional și care poate refuza tratamentul atunci când există un risc cu adevărat

redus. Numai în cazul psihozei sincere sau psiho-nevrozei extreme pacientul va fi incapabil să accepte informația. În aceste cazuri, medicul poate folosi discreția în ceea ce privește faptele pe care le dezvăluie. Medicul trebuie să noteze cu atenție decizia sa în dosarul pacientului, explicând intențiile și motivele acestuia. Ar trebui să solicite o consultație pentru a stabili că pacientul este tulburat emoțional. Prezența unei malignități sau a unei leziuni fatale inevitabile nu poate fi dezvăluită, dacă medicul consideră că pacientul nu este capabil să tolereze cunoștințele. Dacă este posibil, medicul ar trebui să explice riscurile soțului pacientului sau rudelor apropiate.

Regula pacientului prudent, adică ce ar fi decis o persoană prudentă în poziția pacientului dacă ar fi fost informată în mod adecvat despre toate riscurile previzibile în mod rezonabil.

CONsimțământul informat: consimțământul informat implică înțelegerea de către pacient a (1) natura stării sale, (2) natura tratamentului sau procedurii propuse, (3) așteptările cu privire la tratamentul recomandat și probabilitatea de succes.
(4) detaliile cursurilor alternative de tratament disponibile. (5) riscurile și beneficiile implicate atât în procedura propusă, cât și în cea alternativă. (6) riscurile potențiale de a nu primi tratament și șansele relative de succes sau eșec ale ambelor proceduri. (7) anumite riscuri inerente cunoscute care sunt semnificative pentru divizia informată, astfel încât să poată accepta sau respinge procedura. Toate dezvăluirile trebuie să fie într-un limbaj pe care pacientul îl poate înțelege. Medicii au datoria legală, morală și etică de a furniza toate informațiile relevante care îi permit unui pacient să accepte sau să respingă tratamentul. Această dezvăluire va reduce foarte mult litigiile, atunci când rezultatele sunt nesatisfăcătoare sau neașteptate. Pacientul trebuie să arate că medicul nu a respectat standardele medicale acceptate pentru a dovedi răspunderea pentru lipsa consimțământului informat.

Excepții de la consimțământul informat: (1) Urgență. (2) Privilegiul terapeutic. (3) Când pacientul renunță la dreptul său la consimțământul în cunoștință de cauză și deleagă dreptul medicului sau unei rude apropiate.

Refuz informat: Medicul are datoria de a dezvălui pacientului în mod adecvat și adecvat riscurile sau posibilele consecințe ale refuzului de a fi supus unui test sau tratament. După înțelegerea tuturor faptelor, pacientul poate refuza să se supună tratamentului sau unei operații.

Examinarea poate scoate la iveală constatări care, atunci când sunt utilizate în procesul de investigare, pot dăuna părții examinate. Dacă ulterior se dovedește nevinovăția părții, prejudiciul suferit nu poate fi remediat. Acesta este motivul pentru care dreptul de a refuza consimțământul la examinare este în general acordat părții.

Paternalismul este un abuz de cunoștințe medicale astfel încât să denatureze relația medic-pacient în așa fel încât pacientul să fie lipsit de autonomie, sau de capacitatea sa de a face o alegere rațională. Medicul nu dezvăluie natura bolii și tratamentul propus, lipsind dreptul pacientului de a accepta sau de a respinge tratamentul.

REGULI DE CONsimțământ: (1) Consimțământul este necesar pentru fiecare examen medical. În mod obișnuit, nu este necesar consimțământul formal pentru examinarea medicală, deoarece pacientul se comportă într-un mod care implică consimțământ.

(2) Consimțământul oral trebuie obținut în prezența unei terțe părți dezinteresate, de exemplu, asistenta medicală.

(3) Consimțământul scris nu este necesar în niciun caz. Cu toate acestea, ar trebui să se considere ca dovedirea aceluiași lucru în Curte, dacă este necesar. Consimțământul scris ar trebui să se refere la o procedură specifică și nu la permisiunea generală la internarea în spital. Consimțământul scris trebuie să fie într-o formă adecvată și redactat corespunzător circumstanțelor. Formularul de consimțământ ar trebui să includă consimțământul specific pentru administrarea unui anestezic general. Natura operației trebuie să fie înscrisă pe formular cât de precis este în concordanță cu interesul pacienților. Formularea trebuie să includă o frază care să confirme că pacientul a [1] - albină-, informat cu privire la natura procedurii, înainte de a avea loc ^igni'g. Consimțământul scris trebuie să fie făcut de o altă persoană, să prezinte la „igntng t" orice afirmație că consimțământul a fost falsificat sau obținut sub presiune sau constrângere.

(4) Orice procedură dincolo de examinarea fizică de rutină, cum ar fi operația, transfuzia de sânge, recoltarea de sânge etc. necesită acordul expres. Trebuie luată înaintea actului. dar nu la momentul internării în spital. Ar trebui să fie un proces continuu care prelungește orele suplimentare.

(5) Medicul trebuie să explice pacientului obiectul examinării, iar pacientul trebuie informat că constatările vor fi incluse într-un raport medical.

(6) În cazurile medicolegale, medicul trebuie să informeze pacientul că are dreptul să refuze să se supună examinării și că rezultatul poate fi împotriva lui. Dacă pacientul refuză, nu poate fi examinat.

(7) Consimțământul ar trebui să fie liber, voluntar, clar, inteligent, informat, direct și personal. Nu ar trebui să existe fraudă, denaturare a faptelor, influență nejustificată, constrângere, amenințare cu vătămare corporală, moarte sau alte consecințe.

(8) În cauzele penale, victima nu poate fi examinată fără acordul acesteia. De asemenea, Curtea nu poate obliga o persoană să se examineze medical, împotriva voinței sale. (A) În cazurile de viol, victima nu trebuie examinată fără acordul scris. (B) În cazurile medicolegale de sarcină, naștere și avort, femeia nu trebuie examinată fără acordul ei.

(9) S.53, Cr.PC (I) O persoană este arestată sub acuzația de săvârșire a unei infracțiuni și pot exista motive pentru a crede că o examinare a persoanei sale va oferi dovezi cu privire la săvârșirea unei infracțiuni. Un medic autorizat poate examina o astfel de persoană, chiar și folosind forța rezonabilă, dacă examinarea este solicitată de un ofițer de poliție care nu este sub gradul de subinspector (sau orice alt ofițer care acționează sub conducerea și bună-credința sa). „Examinare" include examinarea sângelui, a petelor de sânge, a materialului seminal, a tampoanelor în caz de infracțiuni sexuale, spută, transpirație, mostre de păr și tăiere de unghii prin utilizarea tehnicilor moderne și științifice, inclusiv a profilului ADN și a altor teste pe care un medic le consideră necesare în cazul respectiv. În cazul în care învinuitul refuză examinarea, aceasta se poate îndrepta împotriva lui în procesul penal. (2) În cazul unei femei, examinarea trebuie efectuată numai de către sau sub supravegherea unui medic medic de sex feminin.

S.54, Cr.PC O persoană arestată la cererea sa poate fi examinată de un medic pentru a depista probe în favoarea sa. (2) O copie a procesului-verbal al unei astfel de examinări va fi furnizată de către medic persoanei arestate sau persoanei desemnate de acesta.

(10) În cazurile de ebrietate, persoana nu trebuie examinată și nu trebuie recoltate sânge, urină sau respirație fără acordul său scris. Dar. în cazul în care persoana devine inconștientă sau incapabilă de a-și da consimțământul, se poate efectua examinare și tratament. Ar trebui luat consimțământul tutorelui sau al rudelor, dacă este disponibil. Persoana poate fi examinată fără consimțământ, la cererea subinspectorului de poliție.

(11) Sec.87,IPC O persoană cu vârsta peste 18 ani poate da consimțământul valid pentru a suferi orice vătămare, care poate rezulta dintr-un act care nu este intenționat sau nu este cunoscut să provoace moartea sau rănirea gravă.

O persoană poate suferi de o boală care cu siguranță îi va scurta viața. El poate da consimțământul liber și informat pentru a-și asuma riscul operației, care, deși este fatal în majoritatea cazurilor, este singurul tratament disponibil. Chirurgul nu poate fi tras la răspundere, dacă pacientul decedează.

(12) Sec. 88, IPC O persoană poate da consimțământul valabil pentru a suferi orice prejudiciu care poate rezulta dintr-un act. neintenționat sau necunoscut să provoace moartea, făcut cu bună-credință și în folosul acesteia.

Dacă un chirurg operează un pacient cu bună-credință și în beneficiul lui, chiar dacă operația este un risc, el nu poate fi tras la răspundere dacă pacientul decedează.

S. 88. IPC este ambiguă și nu este specifică tratamentului medical. Implicația este că consimțământul părinților sau al tutorilor este necesar pentru proceduri chirurgicale sau medicale dacă pacientul este minor.

(13) Sec.89,IPC Un copil sub 12 ani și o persoană nebună nu pot da consimțământ valid să sufere vreun prejudiciu care ar putea rezulta dintr-un act făcut cu bună-credință și în beneficiul său. Ar trebui luat consimțământul părintelui sau tutorelui. Dacă refuză, medicul nu poate trata pacientul nici măcar pentru a salva viața.

Un tată care își dă consimțământul pentru o operație asupra copilului cu bună-credință și în beneficiul copilului, chiar dacă operația este riscantă, nu poate fi tras la răspundere dacă copilul decedează.

Loco Parentis: Într-o situație de urgență care implică copii, atunci când părinții sau tutorele lor nu sunt disponibili, consimțământul este luat de la persoana responsabilă cu copilul, de exemplu, un profesor de școală poate da consimțământul pentru tratarea unui copil care se îmbolnăvește în timpul unui picnic departe de orașul natal, sau consimțământul directorului unei școli rezidențiale.

(14) Sec. 90, IPC Un consimțământ dat de o persoană de teamă de vătămare sau din cauza neînțelegerii unui tact nu este valabil. Consimțământul dat de o persoană nebună sau în stare de ebrietate, care nu poate înțelege natura și consecințele acelui la care își dă consimțământul este invalid.

A reprezenta unui pacient că o operație este necesară pentru a salva viața sau pentru a menține sănătatea atunci când nu este cazul sau a indica că aceasta va oferi o ușurare mai mare decât există orice posibilitate rezonabilă de a obține este a comite o fraudă asupra pacientului care îi viciază consimțământul.

(15) S.52, IPC Orice vătămare cauzată unei persoane de bună-credință, chiar și fără consimțământul acelei persoane, nu constituie infracțiune, dacă împrejurările sunt de așa natură, încât este imposibil ca persoana respectivă să-și indice consimțământul și nu are tutore sau altă persoană în sarcina legală a acesteia de la care este posibil să se obțină consimțământul în timp util pentru ca lucrul să fie făcut în beneficiu (Sec. 92.). Nimic nu se spune a fi făcut cu bună-credință care este făcut fără grija și atenția cuvenită.

O persoană poate fi implicată într-un accident, care poate necesita o amputare; dacă se face fără acordul lui, nu constituie infracțiune. În caz de urgență, legea implică consimțământul. O urgență este definită ca o situație medicală, cum ar fi recomandarea unui tratament imediat, fie pentru a salva vieți, fie pentru a proteja sănătatea.

În caz de urgență, un pacient în coma care necesită tratament imediat, un pacient mintal incompetent care necesită tratament atunci când un tutore legal nu este disponibil, un pacient în stare de ebrietate care nu are temporar capacitatea de a consimți, dar necesită tratament, consimțământul este implicit. Un medic poate extinde o procedură dincolo de sfera consimțământului pentru a trata o urgență.

(16) S.93, IPC Orice comunicare făcută cu bună-credință în beneficiul unei persoane nu constituie infracțiune, dacă provoacă un prejudiciu persoanei căreia i se face.

Un medic de bună credință îi spune unui pacient că nu poate trăi. Pacientul moare în urma șocului. Medicul nu a comis nicio infracțiune.

(17) Medicul trebuie să informeze în mod rezonabil pacientul despre natura, consecințele și riscurile examinării sau operației înainte de a lua consimțământul. Într-un caz obscur, medicul ar trebui să obțină un consimțământ deschis pentru a-și folosi discreția pentru proceduri suplimentare necesare pentru a face față situațiilor neprevăzute care îi pun în pericol sănătatea (doctrina extinderii). Nu se aplică procedurilor neesențiale. Când există două sau mai multe metode de tratament, pacientului ar trebui să i se permită să aleagă și să dea consimțământul pentru orice metodă.

Dacă în cursul unei operații la care pacientul și-a dat acordul, medicul descoperă afecțiuni care nu fuseseră anticipate înainte de începerea operației și care ar pune în pericol viața sau sănătatea pacientului dacă nu sunt corectate, medicul ar fi îndreptățit să prelungească operația pentru a le corecta, chiar dacă nu s-a obținut acordul expres. În cazul în care un anestezist administrează un tip de anestezic expres interzis de pacient, acesta va fi răspunzător pentru prejudiciile rezultate dintr-un eveniment nefericit cauzat de anestezic, chiar dacă nu există neglijență în administrarea acestuia.

(18) Consimțământul deținuților din cămin etc. este necesar dacă au peste 12 ani. În termen de 12 ani, directorul sau directorul poate da acordul. Dacă un deținut peste 12 ani refuză tratamentul și este probabil să răspândească boala, i se poate cere să părăsească căminul. Cu toate acestea, dacă rămâne la pensiune, poate fi tratat fără acordul său.

(19) Când o operațiune devine obligatorie prin lege, de ex. vaccinare, legea prevede acordul.

(20) Un deținut poate fi tratat cu forța fără consimțământ în interesul societății.

(21) Consimțământul dat pentru săvârșirea unei infracțiuni sau a unui act ilegal. precum avortul penal este invalid.

(22) Consimțământul nu este o apărare în cazurile de neglijență profesională.

(23) Natura bolii unui pacient nu trebuie dezvăluită niciunei terțe părți fără consimțământul pacientului.

(24) Pentru sterilizarea contraceptivă, trebuie obținut consimțământul atât al soțului, cât și al soției.

(25) Consimțământul unui soț nu este necesar pentru o operație sau tratament al altora. Un soț nu are dreptul de a refuza consimțământul pentru orice operație, inclusiv pentru o operație ginecologică, care este necesară pentru a proteja sănătatea soției sale. Consimțământul v. ite este suficient. Este indicat să se ia consimțământul soțului/soției ori de câte ori este posibil, mai ales dacă operația: ■ implică pericol pentru viață, poate distruge sau lima funcții, sau poate duce la deces < >: ,.rt~ m .

(26) Este ilegală reținerea unui pacient adult în spital împotriva voinței sale. Dacă un pacient solicită externarea fără sfatul medicului, acest lucru trebuie înregistrat și semnătura lui trebuie obținută.

(27) O persoană adultă în viață își poate da consimțământul pentru donarea unuia dintre rinichii săi pentru a fi altoit într-o altă persoană. Donatorul trebuie să fie informat despre procedura implicată și despre posibilele riscuri. Donația nu trebuie acceptată, dacă există vreun risc de viață a donatorului.

(28) Dacă orice persoană și-a donat ochii pentru a fi folosiți în scop terapeutic după moartea sa, ochii pot fi îndepărtați numai cu acordul tutorelui sau al moștenitorilor legali.

(29) Dacă o persoană și-a donat corpul pentru a fi folosit în scopuri terapeutice sau de cercetare după moartea sa, acest lucru nu este obligatoriu pentru soțul său sau rudele apropiate. Pentru transplantul de organe, organele persoanei decedate, cum ar fi inima, rinichii, ficatul etc. nu trebuie îndepărtate fără acordul tutorelui sau al moștenitorilor legali. Trebuie luate măsuri de precauție pentru a păstra anonimatul atât al donatorului, cât și al primitorului.

(30) Autopsia patologică nu trebuie efectuată fără acordul tutorelui sau al moștenitorilor legali ai defunctului. În cazul în care autopsia se face fără consimțământ, medicul răspunde pentru daune pentru suferința psihică suferită de moștenitori din cauza mutilării corpului. Ar trebui să se obțină o autorizație specifică pentru reținerea organelor și părților corpului. În autopsiile medicolegale (autorizație statutară), nu este necesar consimțământul și medicul poate îndepărta din cadavr tot ceea ce este esențial în scopul examinării.

CAZ: (1) MOSS V. RISHWORTH: O fetiță de 11 ani a fost dusă la chirurg pentru extirparea amigdalelor și adenoidelor de către cele două surori ale ei adulte. Copilul a murit sub anestezie. Curtea a reținut că nu a existat nicio urgență care să scuze necesitatea acordului părintesc, iar tatăl putea recupera daune.

(2) JOCKOVACH V. YOCUM: Brațul unui băiețel de 7 ani a fost zdrobit de un tren. Brațul băiatului a fost amputat imediat, medicii nu au putut contacta părinții. Consimțământul părinților a fost subînțeles de urgență.

(3) WELLS V. MC GEHEE: Un copil de 7 ani a murit sub anestezie pentru tratamentul unui braț rupt, care a fost administrat fără acordul mamei, deoarece nu a putut fi contactată. Curtea a reținut că există o urgență.

(4) CAZUL LUI DRUMMOND: Drummond a dat în judecată o pacientă pentru recuperarea taxelor. Pacienta a solicitat reconvenție daune, deoarece i s-a administrat un medicament, fără acordul acesteia. Ea a susținut că fenobarbitona, pe care a refuzat să-l ia, a fost amestecat în supă și carne și i-a fost administrat zilnic, ceea ce i-a prelungit șederea în azilul de bătrâni, drept consecință psihologică timp de 16 săptămâni. Curtea a considerat că administrarea unui drog unei persoane fără știrea și consimțământul acelei persoane a fost agresiune și a acordat despăgubiri nominale, deoarece drogul nu a cauzat un prejudiciu substanțial.

EUTANAZIE (ucidere prin milă): înseamnă producerea morții nedureroase a unei persoane care suferă de o boală dureroasă și incurabilă fără speranță.

Tipuri: (1) Activ sau pozitiv. (2) Pasiv sau negativ. Eutanasia activă este un act milostiv pozitiv, pentru a pune capăt suferințelor inutile sau a existenței fără sens. Este un act de comisie, de exemplu prin administrarea de doze mari de medicamente pentru a grăbi moartea. Eutanasia pasivă înseamnă întreruperea sau nu folosirea unor măsuri extraordinare de susținere a vieții pentru a prelungi viața. Acestea includ acte de omisiune, cum ar fi eșecul de a resuscita un pacient în stadiu terminal sau cu o incapacitate iremediabilă sau un nou-născut grav defectuos. Nu se utilizează măsuri care ar întârzia probabil moartea, cum ar fi oprirea unui aparat respirator, oprirea medicamentelor sau a alimentelor și a apei și permiterea persoanei să se deshidrateze sau să moară de foame sau să nu naște (resuscitație cardio-pulmonară). care permite să apară moartea naturală.

Eutanasie voluntară înseamnă la voința persoanei, iar involuntar înseamnă împotriva voinței persoanei, adică, obligatorie. Nevoluntară se referă la cazurile de persoane incapabile să-și facă cunoscute dorințele, de exemplu, la persoane cu comă ireversibilă sau sugari cu deficiențe severe. Eutanasia pledează pentru administrarea de doze letale de opiu sau alte narcotice. Nu are nicio sancțiune legală.

Sinucidere asistată: O persoană care furnizează informații altuia cu informații, îndrumări și mijloace pentru a-și lua viața cu intenția ca acestea să fie folosite în acest scop este sinucidere asistată.

Sedare terminală: include administrarea de morfină și medicamente similare, care are un efect dublu de ameliorare a durerii și grăbire a morții (ajutor la moarte). Dacă pacientul solicită același tratament medical cu efectele sale duale cunoscute și dacă medicul furnizează cu bună știință acel medicament

pe bază de prescripție medicală, astfel încât pacientul să-și poată pune capăt vieții, se consideră sinucidere asistată de medic.

Articolul 21 din Constituția Indiei garantează „dreptul de a trăi", dar nu implică „dreptul de a muri".

Țările de Jos a fost prima țară care a legalizat eutanasia voluntară pasivă și sinuciderea asistată în 2002, dacă au fost îndeplinite următoarele condiții: (1) Boala este incurabilă. (2) Suferința pacientului este insuportabilă. (3) Starea pacientului este terminală. (4) Pacientul cere moartea. Mai întâi trebuie consultat un alt medic și trebuie să se încheie viața într-un mod adecvat din punct de vedere medical. Alte țări care s-au alăturat acestui grup select sunt Belgia, Luxemburg, Elveția, Thailanda.

Boli iatrogenice: Boala iatrogenă poate fi definită ca o boală care rezultă din administrarea unui medicament, sau a unor acte medicale sau chirurgicale pentru profilaxie, diagnostic sau tratament.

DECES din cauza îngrijirii medicale: Decesele pot apărea din cauza: (1) Complicații ale anesteziei. (2) Complicațiile intervenției chirurgicale. (3) Infecții nosocomiale. Utilizarea și/sau utilizarea greșită a cateterelor urinare, tehnicilor și echipamentelor utilizate în terapia intravenoasă; hiperalimentația și terapia respiratorie cauzează majoritatea acestor infecții. (4) Neaventura terapeutică. (5) Neglijență profesională, (a) Administrarea unei doze greșite, (b) Farmacist care eliberează medicamente greșite din cauza unei prescripții ilizibile, (c) Abrevieri ale medicamentelor, (d > Confuzia pacienților cu nume similare și administrarea dozei corecte la pacientul greșit, (e) Susceptibilitatea copiilor la erori de medicație, (f) Studii noi aprobate din partea populației necorespunzătoare (efect) Identificarea greșită a pacientului sau a specimenului în testele de laborator poate duce la o terapie inadecvată și care poate pune viața în pericol.

DISPOZIȚII PENALE APLICABILE PRACTICII MEDICALE:

S. 52. IPC: Nimic nu se spune a fi făcut cu bună-credință din ceea ce se face fără grija și atenția cuvenită.

S. 74, IPC : Neprezentarea în supunere la chemarea în judecată (6 luni închisoare).

S. 118. IPC : Ascunderea intenției de a săvârși infracțiunea pedepsită cu moartea sau închisoarea pe viață, 3 luni închisoare dacă infracțiunea nu este săvârșită și 7 ani dacă infracțiunea este săvârșită).

S. 175, IPC : Omisiunea de a prezenta un document către funcționarul public de către persoana obligată legal să-l prezinte (șase luni închisoare).

S. 176, IPC: Omisiunea de a da înștiințare sau informare funcționarului public de către persoana obligată legal să o dea (închisoare de până la o lună).

S. 177, IPC : Furnizarea de informații false (închisoare de până la șase luni).

S. 178, IPC : Refuzul jurământului sau declarației atunci când funcționarul public a solicitat în mod corespunzător (închisoare de până la șase luni).

S. 179, IPC: Refuzul de a răspunde funcționarului public autorizat la întrebări (închisoare de până la șase luni).

S. 182, IPC: Informații false cu intenția de a determina funcționarul public să-și folosească puterea legală pentru a vătăma o altă persoană (închisoare de până la șase luni).

S. 191, IPC : Oferirea de dovezi false.

S. 192, IPC: Fabricarea de dovezi false.

S. 193, IPC : Pedeapsa pentru probe false (închisoare de până la șapte ani).

S. 194, IPC: Oferirea sau fabricarea de probe false cu intenția de a obține condamnarea pentru infracțiune capitală (închisoare de până la zece ani).

S. 195, IPC: Furnizarea sau fabricarea de probe false cu intenția de a obține condamnarea pentru infracțiune care se pedepsește cu închisoare pe viață sau închisoare.

S. 197, IPC : Eliberarea sau semnarea certificatului fals (închisoare până la șapte ani).

S. 201, IPC: Cauzarea dispariției dovezilor de infracțiune sau furnizarea de informații false pentru a verifica infractorii (închisoare de până la zece ani).

S. 202, IPC : Omisiunea intenționată de a furniza informații despre infracțiune de către persoana obligată să informeze (închisoare de până la șase luni).

S. 203, IPC : Furnizarea de informații false cu privire la o infracțiune săvârșită (închisoare până la doi ani).

S. 204, IPC: Distrugerea documentului pentru a preveni producerea lui ca probă (închisoare până la doi ani).

S. 269, IPC: Acțiune neglijentă susceptibilă de a răspândi infecția unei boli periculoase pentru viață (închisoare de până la șase luni).

S. 270, IPC: Acțiune malignă susceptibilă de a răspândi infecția unei boli periculoase pentru viață (închisoare de până la doi ani).

S. 284, IPC: Conduita neglijentă cu privire la substanțele otrăvitoare (închisoare până la 6 luni).

S. 39. Cr. PC: Orice persoană, conștientă de săvârșirea sau de intenția oricărei alte persoane de a comite vreo infracțiune pedepsită conform IPC, trebuie să furnizeze de îndată informații celui mai apropiat magistrat sau ofițer de poliție al acestei comisii sau intenții.

S. 160, Cr.PC : Ofițerul de poliție are puterea de a cita orice martor (medic) la secția de poliție pentru a înregistra o declarație.

S. 161, Cr.PC: Politia are puterea de a audia martori.

S. 162, Cr.PC: Declarațiile orale făcute la poliție și înregistrate de poliție nu trebuie semnate.

Protecția juridică a medicilor este asigurată de S. 87 până la 93, IPC

IMAGINARE: Falsificarea sau simularea înseamnă simularea conștientă, planificată sau prefacerea unei boli de dragul câștigului. Bolile pot fi prefăcute din mai multe motive, cum ar fi de către soldați sau polițiști pentru a evita îndatoririle lor, de către prizonieri pentru a evita munca grea, de către oamenii de afaceri pentru a evita contractele de afaceri, de către muncitori pentru a cere despăgubiri, de către cerșetori pentru a atrage simpatia publicului, de către criminali pentru a evita răspunderea legală etc. diabet, reumatism, lombago, neurastenie, afazie, sciatică, dureri de spate, orbire, surditate, vertij, epilepsie, nebunie, paralizie a membrelor, arsuri, vânătăi artificiale etc. Pacienții își pot distorsiona sau exagera simptomele, dar simularea adevărată este foarte rară. (1) Pacientul își poate răni nazofaringele cu un instrument ascuțit, poate înghiți sângele și îl poate regurgita în fața medicului pentru a imita hematemeza. (2) O perforare cu pricepere a mucoasei anale sau vaginale poate produce sângerare. (3) Aportul excesiv de digitalică poate simula o afecțiune cardiacă. (4) Consumul unei cantități mari de morcov va produce carotinemie și poate simula icterul. (5) Ingestia cronică de cumarină va induce o diateză hemoragică. În multe cazuri, detectarea este ușoară, dar în unele cazuri este dificilă.

Istoricul cazului ar trebui luat de la persoana însăși și de la rudele sau prietenii acesteia, precum și orice neconcordanțe în descrierea simptomelor observate. De obicei, semnele și simptomele nu sunt conforme cu nicio boală cunoscută. Malingering poate fi diagnosticat ținând pacientul sub observație și urmărindu-l fără știrea lui. O examinare completă este esențială după îndepărtarea bandajelor, dacă este cazul. și spălarea piesei. Rareori se poate administra un anestezic pentru a detecta simularea.

IDENTIFICARE

Identificarea este determinarea individualității unei persoane pe baza anumitor caracteristici fizice, adică fixarea exactă a personalității. În identificarea parțială sau incompletă, anumite fapte sunt determinate, de exemplu, rasa, vârsta, sexul, statura etc., în timp ce alte personaje nu sunt cunoscute.

IDENTIFICAREA ESTE NECESARĂ ÎN: (1) Persoane vii. (2) Persoane decedate recent. (3) Corpuri descompuse. (4) Corpuri mutilate și arse și (5) Schelet. Este necesar: (1) În cazuri penale, cum ar fi persoanele acuzate de agresiune, omor, viol etc., schimbul de nou-născuți în spitale, uzurparea identității, etc. (2) În cazuri civile precum căsătorie, moștenire, pașaport, cereri de asigurare, sex disputat, persoane dispărute etc. Cel puțin două semne de identificare trebuie notate de către medicul în toate cazurile medicolegale. Înainte de a identifica învinuitul în instanță, medicul trebuie să verifice semnele de identificare notate de acesta.

Poliția trebuie să stabilească identitatea unei persoane . În unele cazuri, medicul poate furniza poliției anumite fapte despre un individ, un cadavru sau rămășițe fragmentare, care ajută poliția să completeze identificarea.

Identificarea vizuală devine dificilă sau imposibilă în cazuri de incendii, explozii, descompunere avansată, mutilări, accidente de aviație, cutremure etc. Identificarea unei victime moarte ajută adesea poliția să urmărească mișcările victimei, să-i cunoască trecutul, să vorbească cu prietenii săi și să-i afle inamicii.

CORPUS DELICTI: Corpus delicti (<lelicti=culpă; infracțiune) (corpul infracțiunii; esența infracțiunii) înseamnă, faptele oricărei infracțiuni, de exemplu, crima. Corpus delicti de omor este faptul că o persoană a murit din cauza violenței ilegale. Include corpul victimei și alte fapte care sunt concludente cu privire la moartea prin joc greșit, cum ar fi un glonț sau o lamă spartă de cuțit găsită în corp și responsabilă de moarte. În acest termen sunt incluse și îmbrăcămintea care prezintă urme ale armei și desenele și fotografiile decedatului care arată răni mortale. Partea principală a corpus delicti este stabilirea identității cadavrului și impunerea violenței într-un anumit mod, la un anumit moment și loc, de către persoana sau persoanele acuzate de infracțiune și nimeni altul. Cauza împotriva învinuitului nu poate fi stabilită decât dacă există dovezi convingătoare ale acestor puncte.

Dacă identitatea victimei nu este cunoscută, devine dificil pentru poliție să rezolve infracțiunea. Identificarea unui cadavru și dovada corpus delicti este importantă înainte ca o sentință să fie pronunțată în procesele de crimă, deoarece sunt uneori produse cadavre nerevendicate, descompuse sau porțiuni dintr-un cadavru sau oase pentru a susține acuzația falsă. Cu toate acestea, o condamnare pentru o infracțiune nu depinde neapărat de corpus delict, dacă există martori oculari sau dovezi coiToborative puternice.

DATE DE IDENTIFICARE

(1) Rasa si religia. (2) Sex. (3) Vârsta. (4) Dezvoltare generală și statură. (5) Ten și trăsături.
(6) Particularități externe, cum ar fi alunițe, semne de naștere, malformații, cicatrici, semne de tatuaje, răni, semne de ocupație etc. (7) Măsurătorile antropometrice. (8) Amprente digitale și amprente. (9) Dinți. (10) Efecte personale: haine, conținut de buzunar, bijuterii etc. (11) Scriere de mână. (12) Vorbirea și vocea. (13) Mers, trucuri de manieră și obicei. (14) Memorie și educație. 11 până la 14 sunt folositori doar celor vii. Așa cum este o singură caracteristică

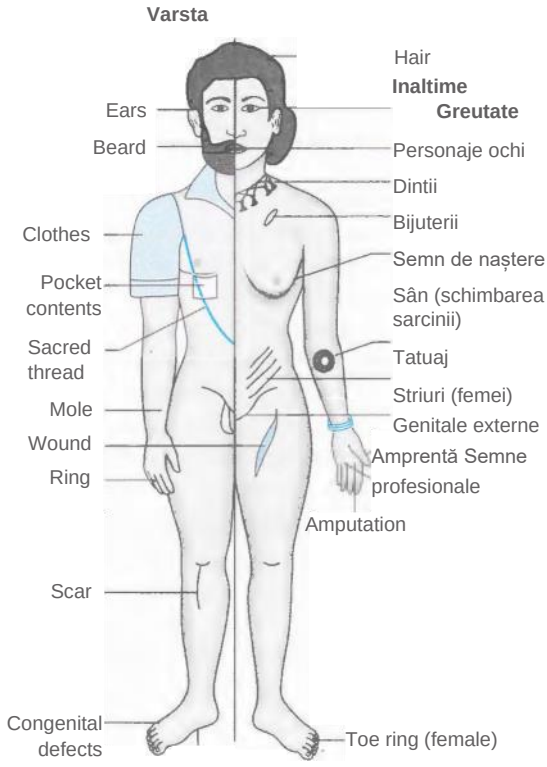


Fig. (4-1). Date de identificare.

fiabil pentru identificare, este luată o combinație de caracteristici.

Sexul, vârsta și statura sunt caracteristicile primare ale identificării.

CURSA: Poate fi determinată de:

(1) COMPLEXIA: Are o valoare limitată. Pielea este maronie la indieni, deschisă la europeni și neagră la negri. Culoarea pielii este modificată prin descompunere, ardere etc.

(2) OCHI: Indienii au ochi întunecați, câțiva au ochi căprui. Europenii au ochi albaștri sau gri.

(3) PĂR: Indienii au părul negru, subțire. Europenii deschisi sau maro deschis sau rosiatici. Indienii, mongolii și europenii au părul drept sau ondulat. Negrii au părul lânos (adică, aranjați în spirale strânse). Părul mongol este aspru și întunecat și, de obicei, circular pe secțiune transversală, și are o pigmentare uniformă densă și medular închis la culoare. Părul negru este alungit, oval pe secțiune transversală și are un pigment dens, cu o distribuție neregulată. Părul caucazian are formă rotundă sau ovală pe secțiune transversală, cu distribuție uniformă a pigmentului fin sau grosier.

(4) HAINE: Rochia poate fi de ajutor uneori.

(5) Scheletul: Indicele **cefalic (CI)** sau Indexul lățimii este important.

$$C.I. = \frac{\text{Lățimea maximă a craniului}}{\text{Lungimea maximă a craniului}} \times 100$$

Lățimea și lungimea se măsoară cu șublere între ambele eminențe parietale și între glabelă și protuberanța occipitală externă, și nu cu bandă de măsurare. Din diferitele măsurători ale craniului, rasa poate fi determinată în 85 până la 90% din cazuri. Din cauza amestecului rasial, este posibil ca toate craniile să nu fie diferențiate corect în cele trei rase.

Craniul unui indian este caucazian cu câteva caractere negroide.

CAUCAZIAN (ALB): (europeni, asiatici de vest, indieni asiatici și unii americani). Craniul tinde să

Fig. (4-2). Forma deschiderii nazale.

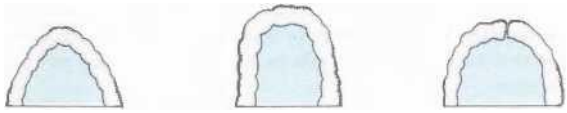


Fig. (4-4) Diagrama formelor maxilarului superior.

mongoloid

Fig. (4-5), Diagrama formelor orbitelor.

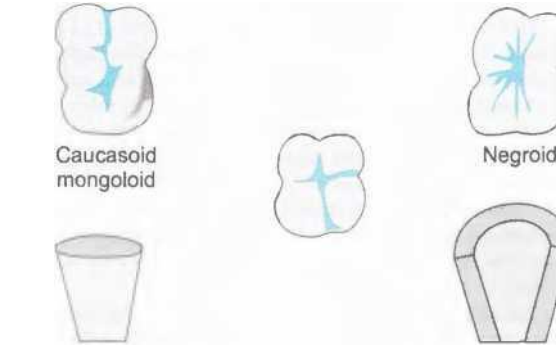


Fig. (4-3), The molars and upper incisor teeth .

Table (4-1). Racial difference in the skull

Type of Skull	Cephalic Index	Race
(1) Dolico-cephalic (long-headed)	70 to75	Pure Aryans, Aborigines and Negroes.
(2) Mesati-cephalic(medium-headed)	75 to 80	Europeans Chinese and Indians.
(3) Brachy-cephalic (short-headed)	80 to 85	Mongolian.

să fie înalt cu fața inferioară aproape complet dreaptă (ortognatism). Craniul rotunjit, orbitele triunghiulare, deschiderea nazală alungită și pragul nazal cu margini foarte ascuțite, palatul triunghiular, membrele superioare și inferioare normale proporțional cu corpul.

MONGOLI (GALBEN): Au în zona malară și medianazală o proiecție anterioară, dând aspectul unui schelet facial oarecum mai plat decât cel al caucazoizilor. Craniu pătrat, orbite rotunjite, deschiderea nazală rotunjită, palatul rotunjit, membrele superioare și inferioare mai mici.

NEGRO (NEGRU): Fața inferioară se proiectează înainte (prognatism facial), craniul îngust și alungit, orbitele pătrate, deschiderea nazală largă și pragul nazal jgheab, palatul dreptunghiular, membrele superioare și inferioare mai lungi.

Brahicefalia se datorează fuziunii suturii coronale. Dolicocefalia se datorează fuziunii suturii sagitale.

Amestecarea rasială a fost și este constantă și, ca atare, rasele pure sunt neobișnuite. Mongoloizii includ nativii americani, orientalii asiatici, cum ar fi coreenii, japonezii, chinezii și asiaticii de sud-est.

RELIGIE: bărbații hinduși nu sunt circumcișii. *Firul sacru,* colierul din margele de lemn, urmele de castă pe frunte, smocul de păr pe spatele capului și perforarea lobilor urechii, dacă sunt prezente, sunt de ajutor. Femelele hinduse pot avea vermilion (cinabru) pe cap, ornamente argintii pentru degetele de la picioare, *thali,* urme de tatuaje, deschidere pentru inelul nasului în nara stângă, câteva deschideri pentru cercei de-a lungul helixului. Femelele musulmane pot avea deschiderea inelului nasului doar în sept, mai multe deschideri în urechi de-a lungul helixului și, de obicei, fără semne de tatuaj. Masculii musulmani sunt circumcișii și pot avea urme de bataturi și calozități pe părțile laterale ale genunchilor și picioarelor.

SEX

Sexul trebuie determinat în cazuri de (1) moștenire, (2) căsătorie, (3) divorț, ilegitimitate, (5) impotență, (6) viol etc.

În cazuri normale, determinarea sexului este ușoară doar prin examinare externă , dar este dificilă în cazurile de 1 hermafroditism, (2) sex ascuns, (3) descompunere avansată și (4) schelet.

O persoană normală are 46 de cromozomi. Modelul cromatinei la bărbați este XY și la feminin XX.

Caracteristicile masculine și feminine depind cel mai direct de nivelul hormonilor sexuali circulanți.

CROMATINĂ DE SEX: Este o masă mică planconvexă, (aproximativ un micron în diametru) care se află lângă membrana nucleară **(corpul Barr,** demonstrat de Dixon și Tarr). În frotiul bucal, procentul de nuclee care conțin corp de cromatină variază de la zero la patru la bărbați și de la 20 la 80 la femei.

La femele, leucocitele neutrofile conțin un mic atașament nuclear sub formă de tobă **(corp Davidson)** în până la șase procente din celule (Fig. 4-6). Acest lucru este absent la bărbați.

Determinarea exactă a sexului poate fi făcută folosind un singur specimen de frotiu bucal, salivă sau folicul de păr, prin tratamentul combinat al colorării cu diclorhidrat de chinacrină pentru cromozomul Y care este văzut ca corp fluorescent strălucitor în nucleii celulelor masculine și reacție fluorescentă Feulgen folosind reactiv Schiff acriflavină pentru cromozomii X, care este galben strălucitor în cromozomii X. Procentul de corpi chinacrin pozitivi variază de la 45 la 80% la bărbați și de la 0 la 4% la femei. Cu tehnica de reacție Feulgen, corpurile fluorescente se găsesc în 50 până la 70% din celule la femei și 0 până la 2% la bărbați. ÎN CORPURILE DESCOMPUSE CROMATINA SEXUALĂ NU SE POATE EFECTUA.

Prin folosirea coloranților fluorescenți, cromozomul Y poate fi demonstrat în țesutul pulpă dentară până la un an. Corpii F sunt observați în 30 până la 70% din celule la bărbați și 0 până la 4% la femei.

Sexul poate fi determinat din pulpa dentară, măduva osoasă și lichidul amniotic. Cariotiparea (studiul

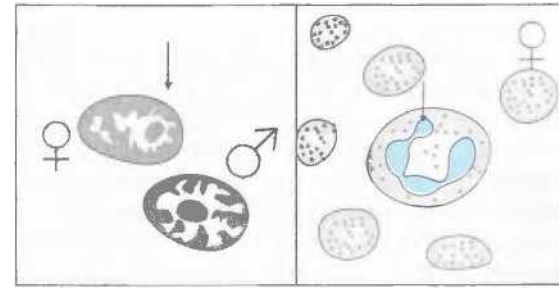


Fig. (4-6). **Cromatina sexuală.**

Table (4-2). Sex characteristics

	Trait	Male	Female
(1)	Gonads:	A functioning testis. The penis, prostate, etc., are only appendages.	A functioning ovary. The uterus, vagina, etc., are only appendages.
(2)	Build:	Larger with greater muscular development.	Smaller with less muscular development.
(3)	Shoulders:	Broader than hips.	Narrower than hips.
(4)	Waist:	Ill-defined.	Well-defined.
(5)	Trunk:	Abdominal segment smaller.	Abdominal segment longer.
(6)	Thorax:	Dimensions more.	Shorter and rounded.
(7)	Limbs:	Longer.	Shorter.
(8)	Arms:	Flat on section.	Cylindrical on section.
(9)	Thighs:	Cylindrical.	Conical, due to shorter femur and greater deposition of fat.
(10)	Gluteal region:	Flatter.	Full and rounded.
(11)	Wrists & ankles:	Not delicate.	Delicate.
(12)	Breasts:	Not developed.	Developed.
(13)	Pubic hair:	Thick and extends upward to the umbilicus (rhomboidal).	Thin, horizontal and covers mons veneris only (triangular).
(14)	Body hair:	Present on face and chest.	Absent on face and chest.
(15)	Head hair:	Shorter, thicker and coarser.	l onger, thinner and finer.
(16)	Larynx:	Prominent, Length 4.8 cm.	Not prominent. Length 3.8 cm.

constituirea cromozomială a nucleului unei celule pentru determinarea sexului) fătului se poate face din limfocite, amniocite și fibroblaste.

INTERSEX Este o amestecare într-un singur individ a personajelor ambelor sexe în diferite grade, inclusiv forma fizică, organele de reproducere și comportamentul sexual. Rezultă dintr-un defect în dezvoltarea embrionară. Poate fi împărțit în patru grupe.

(1) Ageneza gonadă: În această afecțiune, testiculele sau ovarele nu s-au dezvoltat niciodată. Sexul nuclear este negativ.

(2) Disgeneza gonadă: în această afecțiune sunt prezente structurile sexuale externe, dar la pubertate testiculele sau ovarele nu se dezvoltă.

(A) SINDROMUL KLINEFELTER: În această stare, structura anatomică este masculină, dar sexul nuclear este feminin. Modelul de cromozomi sexuali este XXY (47 de cromozomi) . De obicei, este diagnosticată atunci când există o întârziere a debutului pubertății, tulburări de comportament și retard mintal. Părul axilar și pubian sunt absenți, iar părul de pe piept și bărbie este redus. Sunt frecvente ginecomastie, azoospermie, niveluri scăzute de testosteron, sterilitate, gonadotrofine urinare crescute, semne de eunachoidism și creșterea înălțimii. Atrofia testiculară cu hialinizarea tubilor seminiferi este observată histologic . Se observă hipogonadism hipergonadotrop (dezvoltarea defectuoasă a testiculelor sau ovarelor și exces de secreție hipofizară de gonadotropină).

(B) SINDROMUL TURNER: Este cea mai frecventă anomalie a cromozomilor sexuali la femeile umane. Incidența sa la nou-născuți este de aproximativ 1 la 2500. În această condiție , o structură anatomică este feminină, dar sexul nuclear este masculin . Poate fi recunoscută la naștere prin edem la nivelul dorsului mâinilor și picioarelor, pliuri ale pielii laxe la ceafă, greutate mică la naștere și statură mică. Se caracterizează prin amenoree primară, sterilitate, lipsa dezvoltării caracteristicilor sexuale primare și secundare, excreție urinară crescută de gonadotrofine, nevi pigmentați, al patrulea metatarsian scurt, gât palmat, piept scut, mameloane largi, palat arcuit înalt, urechi joase, creștere lentă a septației sau coagulare a spinării defecte renale

Table (4-2). Sex characteristics

	Trait	Male	Female
(1)	Gonads:	A functioning testis. The penis, prostate, etc., are only appendages.	A functioning ovary. The uterus, vagina, etc., are only appendages.
(2)	Build:	Larger with greater muscular development.	Smaller with less muscular development.
(3)	Shoulders:	Broader than hips.	Narrower than hips.
(4)	Waist:	Ill-defined.	Well-defined.
(5)	Trunk:	Abdominal segment smaller.	Abdominal segment longer.
(6)	Thorax:	Dimensions more.	Shorter and rounded.
(7)	Limbs:	Longer.	Shorter.
(8)	Arms:	Flat on section.	Cylindrical on section.
(9)	Thighs:	Cylindrical.	Conical, due to shorter femur and greater deposition of fat.
(10)	Gluteal region:	Flatter.	Full and rounded.
(11)	Wrists & ankles :	Not delicate.	Delicate.
(12)	Breasts:	Not developed.	Developed.
(13)	Pubic hair:	Thick and extends upward to the umbilicus (rbomboidal).	Thin, horizontal and covers mons veneris only (triangular).
(14)	Body hair:	Present on face and chest.	Absent on face and chest.
(15)	Head hair:	Shorter, thicker and coarser.	Longer, thinner and finer.
(16)	Larynx:	Prominent. Length 4.8 cm.	Not prominent Length 3.8 cm.

constituirea cromozomială a nucleului unei celule pentru determinarea sexului) fătului se poate face din limfocite, amniocite și fibroblaste.

INTERSEX • Este o amestecare într-un singur individ a personajelor ambelor sexe în diferite grade, inclusiv forma fizică, organele reproducătoare și comportamentul sexual. Rezultă dintr-un defect în dezvoltarea embrionară. Poate fi împărțit în patru grupe.

(1) Ageneza gonadă: În această afecțiune, testiculele sau ovarele nu s-au dezvoltat niciodată. Sexul nuclear este negativ.

(2) Disgeneza gonadă: în această afecțiune, structurile sexuale externe sunt prezente, dar la pubertate testiculele sau ovarele nu se dezvoltă.

(A) SINDROMUL KLINEFELTER: În această afecțiune, structura anatomică este masculină, dar sexul nuclear este feminin. Modelul de cromozomi sexuali este XXY (47 de cromozomi) . De obicei, este diagnosticată atunci când există o întârziere a debutului pubertății, tulburări de comportament și retard mintal. Părul axilar și pubian sunt absenți, iar părul de pe piept și bărbie este redus. Sunt frecvente ginecomastie, azoospermie, niveluri scăzute de testosteron, sterilitate, gonadotrofine urinare crescute, semne de eunachoidism și creșterea înălțimii. Atrofia testiculară cu hialinizarea tubilor seminiferi este observată histologic . Se observă hipogonadism hipergonadotrop (dezvoltarea defectuoasă a testiculelor sau ovarelor și exces de secreție hipofizară de gonadotropină).

(B) SINDROMUL TURNER: Este cea mai frecventă anomalie a cromozomilor sexuali la femeile umane. Incidența sa la nou-născuți este de aproximativ 1 la 2500. În această condiție , structura anatomică este feminină, dar sexingul nuclear este masculin . Poate fi recunoscută la naștere prin edem la nivelul dorsului mâinilor și picioarelor, pliuri ale pielii laxe la ceafă, greutate mică la naștere și statură mică. Se caracterizează prin amenoree primară, sterilitate, lipsa dezvoltării caracteristicilor sexuale primare și secundare, excreție urinară crescută de gonadotrofine, nevi pigmentați, al patrulea metatarsian scurt, gât palmat, piept scut, mameloane late, palat arcuit înalt, urechi joase, creștere lentă a septației sau coagulare a spinării sau coagulare. defecte renale

Tabelul (4-3). Trăsături diagnostice ale sexului din schelet

	Trăsătură	Bărbat	Femeie
		GENERAL	
(1)	Dimensiune generala:	Mai mare, mai masiv.	Mai mic, zvelt.
(2)	Oasele lungi:	Crestele, depresiunile și procesele mai proeminente. Oasele brațelor și picioarelor sunt cu 8% mai lungi.	Mai puțin proeminentă.
(3)	ax:	Mai aspru.	Mai netedă, mai subțire, cu cavitatea medulară relativ mai largă.
(4)	Suprafețele articulare:	Mai mare.	Mai mic.
(5)	Oasele metacarpiene:	Mai lung și mai larg.	Mai scurt și mai îngust.
(6)	Greutate:	4,5 kg.	2,75 kg.
	»	CRANIU	
(1)	Aspect general:	Mai mare, mai lung (dolicocranie).	Mai mic mai ușor, pereții mai subțiri; mai rotunjite (brahicranie) și mai netede.
(2)	Capacitate:	1500 până la 1550 ml.	1350 până la 1400 ml.
(3)	Arhitectură:	Robust; crestele musculare mai marcate, sp. în zonele occipitale și temporale.	Netezi.
(4)	Frunte:	Mai abruptă, (în pantă), mai puțin rotunjită.	Vertical, rotund, plin, infantil.
(5)	Glabella:	Aspră și mai proeminentă.	Neted, mic sau absent
(6)	Intersecție frontală:	Angulare distinctă.	Neted, curbat lin.
(7)	Orbite:	Pătrat, așezat mai jos pe față, relativ mai mici, margini rotunjite	Margini rotunjite, mai înalte, relativ mai mari, ascuțite.
(8)	Crestele supraorbitale:	Proeminent și rotunjit.	Mai puțin proeminent, mai clar sau absent.
(9)	Oasele pomeților:	Mai greu, arcuit lateral.	Mai ușor, mai comprimat.
(10)	Arcul zigomatic:	Mai proeminent.	Mai puțin proeminentă.
(11)	Deschidere nazală:	Mai înaltă și mai îngustă. Margini ascuțite.	Mai jos și mai lat.
(12)	Meat auditiv extern:	Creasta osoasă de-a lungul marginii superioare este proeminentă.	Adesea absent.
(13)	Eminențe frontale:	Mic.	Mare.
(14)	Eminențe parietale:	Mic.	Mare.
(15)	Sinusurile frontale:	Mult dezvoltat.	Mai puțin dezvoltate.
(16)	Zona occipitală:	Liniile musculare și protuberanța proeminente.	Nu proeminent.
(17)	Procesul mastoid:	Mai lat, mai lung, rotund, tocit.	Îngust, scurt, neted, ascuțit.
(18)	Baza:	Locurile de inserții musculare mai marcate.	Mai puțin marcat.
(19)	Canalul digestiv:	Mai adânc.	Mai puțin adânc.

Contd...

Continuare...

(20)	Fațeta condiliană:	Lung și zvelt.	Scurt și larg.
(21)	Condilii occipitali:	Mare.	Mic.
(22)	Cerul gurii:	Mai mare, mai lată, tinde mai mult spre formă de U.	Mai mic, tinde mai mult spre parabolă.
(23)	Foramina:	Mai mare,	Mai mic.
(24)	Foramen magnum:	Relativ mare și lungă.	Relativ mic și rotund.
(25)	Dintii:	Mai mare.	Mai mic.
		MANDIBULĂ	
(1)	Dimensiune generala:	Mai mare și mai groasă.	Mai mic și mai subțire.
(2)	Bărbie:	Pătrat (în formă de U).	rotunjite.
(3)	Inaltimea corpului:	La simfiză mai mare.	La simfiză mai mică.
(4)	Ramus ascendent:	lățime mai mare.	Lățimea mai mică.
(5)	Unghiul corpului și ramus (Gonion):	Mai puțin obtuz (sub 1250); proeminent, și răsturnat.	Mai obtuz; nu proeminent, inversat.
(6)	condilii:	Mai mare.	Mai mic.
(7)	Tubercul mental:	Mare și proeminentă	Nesemnificativ.

Tabelul (4—4). Trăsături diagnostice ale sexului din schelet

	Trăsătură	Bărbat	Femeie
		PELVIS	
(1)	Cadru osos:	Locurile musculare masive, mai aspre, marcate. Stă mai sus și mai drept.	Mai puțin masiv, zvelt, mai fin.
(2)	General:	Pâlnie adâncă.	Bol plat.
(3)	Ilium:	Mai puțin verticală; curba crestei iliace atinge un nivel superior si este mai proeminenta.	Mai verticală; distanța dintre crestele iliace este mai mică; fosele iliace superficiale; curbele de creasta bine marcate,
(4)	Sântul preauricular : (atașarea ligamentului sacroiliac anterior).	Nu este frecventă; îngust, puțin adânc.	Mai frecvente, mai ample și mai profunde.
(5)	Acetabul:	Mare, 52 mm. în diametru; îndreptat lateral; mai larg, mai profund.	Mic, 46 mm. în diametru; direcționat anterolatcral; mai îngustă.
(6)	foramenul obturator:	Mare, adesea ovală, cu baza în sus.	Mic, triunghiular cu vârful înainte.
(7)	Crestătură sciatică mai mare:	Mai mic mai îngust mai adânc.	Mai mare, mai lată, mai puțin adâncă
(8)	Linia ilco-pectineală:	Bine marcat și aspru.	Rotunzit și neted.
(9)	Tuberozitatea ischiatică:	Inversat.	Evertit; mai larg separate.

Continuare...

Contă...

(10)	**Corpul pubisului:**	**Îngust, triunghiular, gros.**	**Lat, pătrat; gropi pe suprafața posterioară dacă se naște copii.**
(11)	**Ramul pubisului:**	**Este ca continuuarea corpului pubisului.**	**Are un aspect restrâns sau îngustat și este scurt și gros.**
(12)	**Ramuri ischiopubiene:**	**Mai răsucit, mai gros și mai aspru,**	**Mai puțin evertit, mai subțire și mai fin.**
(13)	**simfiza:**	**Highej, mai mare și îngust în lățime. Marginile arcului pubian răsturnate.**	**Mai jos, mai lat și rotunjit. Marginile arcului pubian nu sunt răsturnate; distanța dintre doi tuberculi pubieni mai mare. Marginea dorsală este neregulată și prezintă depresiuni sau gropi (cicatrici ale nașterii).**
(14)	**Unghiul subpubian:**	**În formă de V, unghi ascuțit de la 70° la 75°.**	**În formă de U, rotunjit, unghi mai larg, 90 până la 100°.**
(15)	**Boru pelvin sau orificiu de admisie:**	**În formă de inimă.**	**Circular sau eliptic; mai spațios; diametre mai lungi.**
(16)	**cavitatea pelviana:**	**Conic și în formă de pâlnie.**	**Lată și rotundă.**
(17)	**Orificiul pelvin:** .	**Mai mic.**	**Mai mare.**
(18)	**Articulatia sacroiliaca:**	**Mare, se extinde până la 2 (4 până la 3 vertebre.**	**Mic, oblic, se extinde până la 2 până la *2'/i* vertebre.**
(19)	**Suprafața articulației sacroiliace:**	**Mare și mai puțin ascuțit angulat.**	**În formă de L și ridicată anterior.**
(20)	**Sacrum:**	**Mai lung, mai îngust, cu curbură mai uniform distribuită; promontoriu bine marcat. Corpul primei vertebre sacrale mai mare.**	**Mai scurt, mai lat; jumătatea superioară aproape dreaptă, curbă înainte în jumătatea inferioară; promontoriu mai puțin marcat. Corpul primei vertebre sacrale mic.**
(21)	**Coccis:**	**Mai puțin mobil.**	**Mai mobil.**
(22)	**Indicele ischiopubian:** **pubiană în mm. x 100 Lungimea ischială în mm.**	**73 până la 94.**	**91 până la 115.**
(23)	**Indicele crestăturii sciatice:** **Lățimea crestăturii sciatice x 100 Adâncimea crestăturii sciatice**	**4 la 5.**	**5 la 6.**
(24)	**Raportul ramului pubian:**	**1:1.**	**2:1 sau mai mare.**

Contă...

Continuare...

		TORACE	
(1)	**General:**	**Mai lung și mai îngust.**	**Mai scurt și mai lat.**
(2)	**Stern:**	**Corpul mai lung și mai mult de două ori lungimea manubriului; marginea superioară este la nivelul părții inferioare a corpului celei de-a doua vertebre toracice; latime mai mult. Lungime mai mare de 149 mm. (regula lui Ashley).**	**Mai scurt și mai puțin de două ori lungimea manubriului; marginea superioară la nivelul părții inferioare a corpului celei de-a treia vertebre toracice; latime mai mica. Lungime mai mică de 149 mm. (regula lui Ashley).**
	Indexul sternal:		
	f Lengfhof manubrium] „„„ ----- 5 ---------- x 100 F Lungimea corpului)	**46.2**	**54.3**
(3)	**Coaste:**	**Mai gros; mai mare; mai greu; curbură mai mică și sunt mai puțin oblice**	**mai subtire; mai scurt; curbură mai mare și mai oblică.**
(4)	**Claviculă:**	**Mai lung (151 până la 153 cm.) mai lat, mai greu, mai puțin**	**Mai mic, mai îngust (138 cm) mai ușor, mai curbat.**
		COLOANA VERTEBRALA	
(1)	**Atlas, lățime:**	**7,4 până la 9,9 cm. înseamnă 8,3 cm**	**6,5 până la 7,6 cm. (în medie 7,2 cm)**
(2)	**Lungimea coloanei vertebrale:**	**70 până la 73 cm.**	**60 cm.**
(3)	**Indicele corporo-bazal al sacrului:** **Lățimea primei vertebre sacrale x 100 45 Lățimea bazei sacrului**		**40,5**
		FEMUR	
(1)	**Cap:**	**Mai mare și formează aproximativ 2/3 dintr-o sferă. Diametru vertical mai mare de 47**	**Mai mic și formează mai puțin de 2/3 dintr-o sferă. Diametru vertical mai mic de 45 mm.**
(2)	**Gât:**	**Unghi obtuz cu arborele, aproximativ 1250.**	**Unghi mai puțin obtuz cu arborele.**
(3)	**Lățimea bicondiliană:**	**74 până la 89 mm.**	**67 până la 76 mm.**
(4)	**Angularea diafului cu condilii:**	**În jur de 80°**	**Aproximativ 76°**
		HUMERUS	
	Diametrul capului:	**Mai mult de 47 mm.**	**Mai puțin de 43 mm.**
		RAZĂ	
(1)	**Diametrul capului:**	**Mai mult de 24 mm.**	**Mai puțin de 21 mm.**
(2)	**Circumferința capului:**	**Mai mult de 69 mm.**	**Mai puțin de 55 mm.**
		OMOPLAT	
(1)	**Înălțime:**	**Mai mult de 157 mm.**	**Mai puțin de 144 mm.**
(2)	**Cavitatea glenoidă:**	**Înălțime mai mare (39,2 mm).**	**Înălțime mai mică (32,6 mm).**

defecte, sindromul Cushing și o incidență ridicată a diabetului zaharat. Cele mai frecvente defecte ale inimii sunt valva aortică bicuspidă (30%) coarcarea aortei (5 până la 10%), defectele septului și disecția aortică. Ovarele nu contin foliculi primordiali (disgeneza ovariana). Modelul de cromozomi sexuali este XO (45 de cromozomi).

(3) Adevărat hermafroditism: Aceasta este o condiție foarte rară a bisexualității în care un ovar și un testicul sau două ovotestis sunt prezente cu organele genitale externe ale ambelor sexe. Gonada poate fi în poziție abdominală, inghinală sau labio-scrotală. Poate exista uter. Falusul poate fi penian sau clitoridian; labiile pot fi bifide ca la femeie sau topite asemănătoare cu scrotul masculului. Niciuna dintre gonade nu este complet funcțională. Cromatina sexuală somatică poate fi masculină sau feminină (Fig.4-6).

(4) Pseudo-hermafroditism: În această afecțiune, țesutul gonadal de un singur sex este văzut în interior, dar aspectul extern este de sexul opus. (A) Pseudohermafroditism masculin: sexul nuclear este XY, dar organele sexuale și caracteristicile sexuale deviază la forma feminină, din cauza feminizării testiculelor. Se caracterizează prin amenoree primară, organe genitale externe feminine, sâni de mărime normală, păr axilar și pubian puțin sau absent. Testiculele sunt în abdomen sau în canalul inghinal; apare deficitul de 5-a reductază. (B) Pseudohermafroditism feminin: sexul nuclear este XX. dar se observă devierea organelor sexuale și a caracterelor sexuale către masculin, din cauza hiperplaziei suprarenale. Deficitul de 21 hidroxilază este cel mai frecvent.

Sex ascuns: infractorii își pot ascunde fostul pentru a evita depistarea prin schimbarea îmbrăcămintei sau prin alte metode. Acest lucru poate fi detectat prin examinare fizică.

In putrefactia avansata, sexul poate fi determinat prin identificarea uterului sau a prostatei care rezista mult timp la putrefactie. Biopsia gonadelor '• nu confirmă diagnosticul.

SCHELETUL: Scheletul uman este atât un endoschelet exolarg. Diferențele de sex recunoscute apar până după pubertate, cu excepția pelvisului, iar acuratețea acestui os este de aproximativ 75 până la 80% și fără pelvis doar 50%. Determinarea sexului se bazează rar pe o singură caracteristică a scheletului. Determinarea sexului se bazează în principal pe aspectul pelvisului, craniului, sternului și oaselor lungi. (Fig. 4-7 până la 4-19). În craniu, trăsăturile sexuale sunt modificate de senilitate. În pelvis, trăsăturile sexuale sunt independente unele de altele și una poate chiar să o contrazică pe cealaltă în același pelvis. Pelvisul masculin este mai sus și mai erect decât pelvisul feminin. Fosa olcranului perforată este mai frecventă la femele pe partea stângă. Informații suplimentare pot fi obținute de la scapula și oasele metacarpiene.

La femele, unghiul subpubian, crestătura sciatică mai mare, intrarea și ieșirea pelvină sunt mai mari decât la bărbați, dar foramenul obturator este mai mic și curba ilionului este mai mică. Indicele sternal, indicele ischiopubian și indicele crestăturii sciatice sunt mai mult la femele. **Crestătura sciatică mai mare este caracteristica ideală pentru a determina sexul unei fete.**

Linia chilotică este o linie antropometrică în pelvis, al cărei indice este folosit în identificarea sexului.

Indicele medular al oaselor: Sexul oaselor lungi poate fi determinat pe baza indicelui lor medular (Diametrul medular-diametrul osului întreg x 100) din tibie, humerus, ulna și radius.

1 capabil (4- **Tabelul lui Pfitner cu dimensiunile corporale la femeie în comparație cu masculin (la sută din dimensiunile masculine) . Generalizarea obișnuită conform căreia femela este 94 la sută din dimensiunea bărbatului variază în diferite zone ale corpului**

Statură	**93,5**	**Lungimea**	**91,5**
Lățimea capului	**98,0**	**Înălțimea de șezut**	**94,5**
	94,0	**Circumferința capului**	**96,0**
Lățimea feței			
Înălțimea feței	**90,0**	**Înălțimea capului**	**96,0**
Lungimea capului	**95,5**	**Lungimea piciorului**	**93,0**

Potrivit lui Krogman, gradul de acuratețe în sexarea rămășițelor scheletice adulte este:

Întregul schelet	100 percent
Pelvis singur	95 percent
Craniu singur	90 percent
Pelvis plus craniu	98 percent
Numai oasele lungi	80 percent

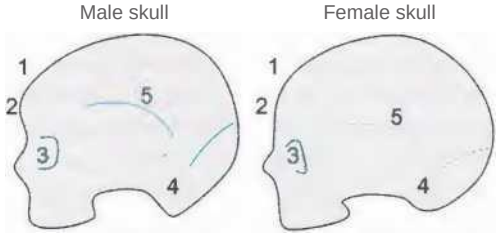


Fig. (4-7). Craniu masculin: (1) Frunte - retras, (2) Crestele orbitale — proeminente. (3) Orbite - pătrat. (4) Procesul mastoid – mare. (5) Crestele musculare – marcate. Craniu feminin: (1) Frunte - înalt. (2) Crestele orbitale – nemarcate. (3) Orbite — rotunjite. (4) Procesul mastoid – mic. (5) Crestele musculare — slabe.

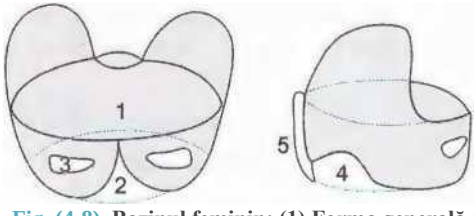


Fig. (4-8). Bazinul feminin: (1) Forma generală a pelvisului — bol plat. (2) Arcul subpelvin — obtuz. (3) Foramen obturator—triunghiular. (4) Crestătură sciatică — obtuză.

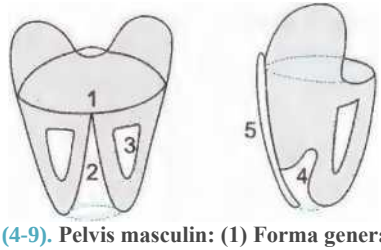


Fig. (4-9). Pelvis masculin: (1) Forma generală a pelvisului - pâlnie adâncă. (2) Arcul subpelvin—acut. (3) Foramen obturator—oval. (4) Crestătură sciatică —

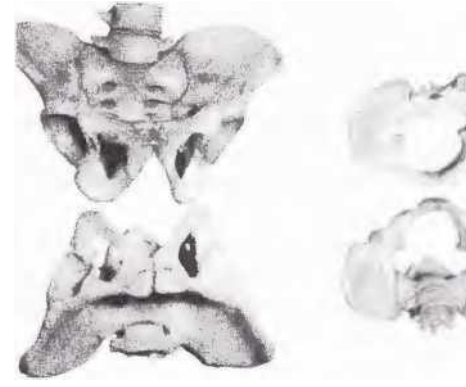
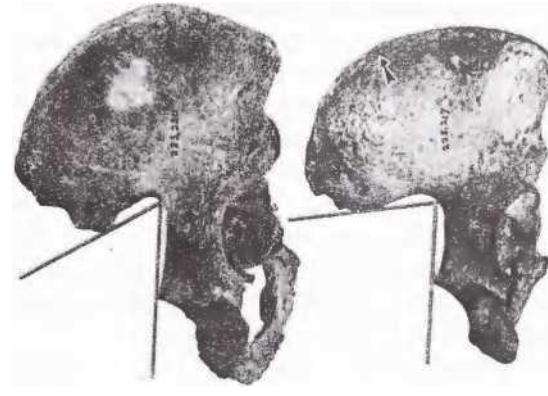
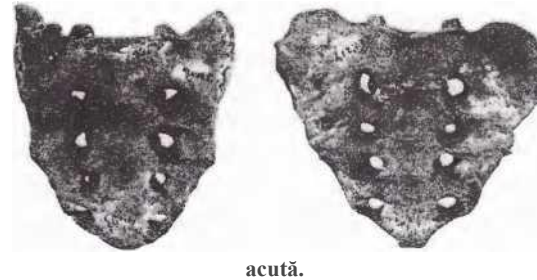


Fig. (4-10). Bazin masculin (superior), feminin (inferior). Unghiul subpubian în formă de V și orificiul pelvin mai mic la bărbați, spre deosebire de unghiul subpubian în formă de U și orificiul pelvin mai mare la femei.



(5) Sacrum - scurt și plat.

Fig. (4-11). Os innominat. Unghiul format de crestătura sciatică mai mare este mai acut la bărbat (stânga) decât la femelă (dreapta).



acută.

(5) Sacrum - lung și curbat.

Fig. (4-12). Sacrum. Este mai îngustă la mascul (stânga) decât la femelă (dreapta).

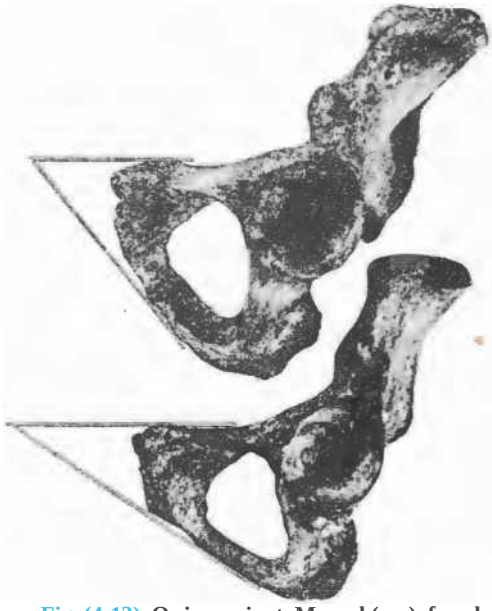


Fig. (4-13). Os innominat. Mascul (sus), femela (dedesubt) Acetabulul este mai mare la mascul. Corpul pubisului este îngust și triunghiular la bărbat și lat și patruunghiular la femeie. Ramusul inferior al pubisului are margine convexă la bărbat și margine concavă la femeie.

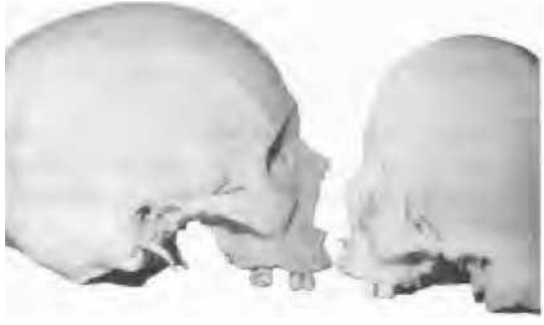


Fig. (4-14) Cranii masculin (stânga) și feminin (dreapta), care prezintă frunte mai înclinată și proces mastoid mai proeminent la bărbat, în contrast cu fruntea rotundă, verticală și procesul mastoidian mai puțin proeminent la femelă.

Fig. (4-15). Femurele masculine (dreapta) și feminine (stânga). Unghiul gâtului femurului este mai obtuz la bărbat.

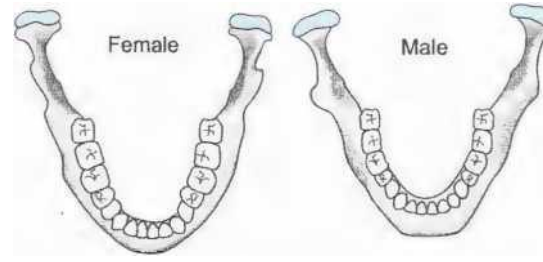


Fig. (4-16). Male and female mandibles

Fig. (4-17). O groapă de naștere pe suprafața dorsală a osului pubian adiacent simfizei pubiene.

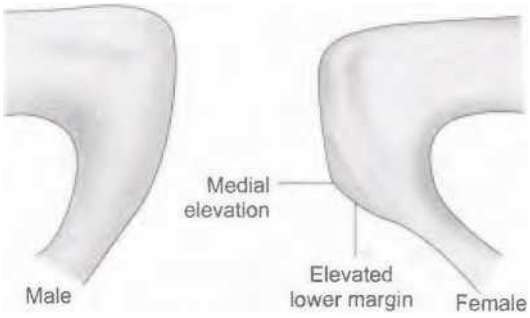


Fig. (4-18). **Blocul simfizial este triunghiular la mascul și dreptunghiular la femeie.**

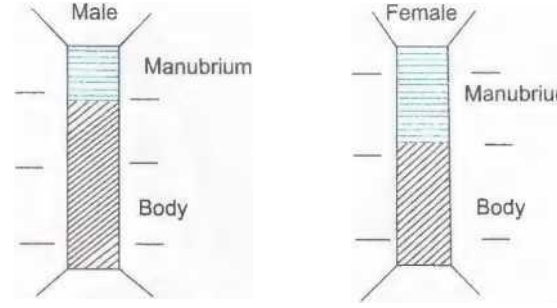


Fig. (4-19). **Raportul dintre manubrium și corpul sternului la bărbați și femei.**

Tabelul (4-6), **Diferența dintre dinții temporari și cei permanenți**

	Trăsătură	Dintii temporari	Dintii permanenti
(1)	Dimensiune:	Mai mici, mai ușori, mai îngusti, cu excepția molarilor temporari care sunt mai lungi decât premolarii permanenți care îi înlocuiesc.	Mai grele, mai puternice, mai late, cu excepția premolarilor permanenți care înlocuiesc molarii temporari care sunt mai
(2)	Directia:	Dinții anteriori sunt verticali.	Dinții anteriori sunt de obicei înclinați puțin înainte.
(3)	Coroană:	Culoare alb-china.	Culoare alb-fildeș.
(4)	Gât:	Mai restrâns.	Mai puțin restrâns.
(5)	Rădăcină:	Rădăcinile molarului sunt mai mici și mai divergente.	Rădăcinile molarilor sunt mai mari și mai puțin divergente.
(6)	Ridge:	O creastă sau margine groasă la joncțiunea coroanei cu colții prezenți.	Fără creastă.

VÂRSTĂ

Vârsta unui individ, în special în anii anteriori, poate fi determinată din: (1) dinți, (2) osificarea oaselor, (3) caractere sexuale secundare și (4) dezvoltarea generală în cazul copiilor.

DINTII: DEZVOLTAREA SI ERUPTIA DINTEI: Cavitatile alveolare care contin dintii se formeaza in jurul lunii a treia sau a patra de viata intrauterina. Dezvoltarea dintelui începe cu formarea germenului celular al dintelui în osul alveolar, sub forma coroanei. Apunerea și calcificarea smalțului și a dentinei au loc în cadrul acestui germen, iar coroana este complet formată și calcifiată înainte de a avea loc orice modificare de poziție. La naștere, rudimentele tuturor dinților temporari și ale primilor molari permanenți pot fi găsite în maxilare. Formarea rădăcinii începe după terminarea coroanei și, pe măsură ce rădăcina devine mai lungă, coroana erupe prin os și în cele din urmă iese din maxilare. Rădăcina este finalizată la ceva timp după ce dintele este în ocluzie completă funcțională. Dinții se calcifiază de la coroană la gât până la rădăcini. În timpul erupției unui dinte permanent, rădăcina de deasupra predecesorului său de foioase suferă simultan absorbție până când rămâne doar coroana. Coroana nesusținută cade apoi.

Dinții sunt utili pentru determinarea vârstei (a) prin starea de dezvoltare și (b) prin modificări secundare.

Dinții temporari: Dinții temporari, de foioase sau de lapte sunt în număr de 20: 4 incisivi, 2 canini și 4 molari în fiecare maxilar. La copiii prost hrăniți, și mai ales la rahitism, și la hipotiroidism, dentiția poate fi întârziată, în timp ce la sifilis, dinții pot fi prematuri sau chiar prezenți la naștere. La aproximativ patru ani, există de obicei o distanță între dinții de foioase. Cam în al șaselea sau al șaptelea an, primii dinți molar permanenți erup în spatele celor doi molari temporari.

După aceasta, dinții temporari încep să cadă. Între 7 și 12 ani, sunt prezenți 24 de dinți. La vârsta de nouă ani, 12 dinți permanenți sunt în gură; 8 incisivi și 4 primi molari. Molarii și caninii de foioase sunt prezenți. La vârsta de 10 ani, există 16 dinți permanenți (8 incisivi, 4 premolari, 4 molari) și 8 dinți de foioase (4 molari, 4 canini). **La vârsta de 11 ani, există 20 de dinți permanenți: 8 incisivi, 8 premolari și 4 molari. Dentiția mixtă se vede până la 12 ani.** La vârsta de 14 ani, există 28 de dinți permanenți și nici un dinți de foioase (Tabelul 4-7).

Dacă există dubii dacă un anumit dinte este temporar, faceți o radiografie. Dacă este un dinte temporar, germenul dintelui permanent poate fi văzut dedesubt.

Dinții permanenți sunt 32 la număr: 4 incisivi, 2 canini, 4 premolari și 6 molari în fiecare maxilar. Din punct de vedere al dezvoltării, dinții sunt împărțiți în două seturi:

(1) **permanenți supraadăugați sunt cei care nu au predecesori de foioase. Ele erup în spatele dinților temporari. Toți molarii permanenți sunt dinți permanenți supraadăugați. Primul dinte molar permanent de fiecare parte erupe, în timp ce toți ceilalți dinți de foioase sunt prezenți în maxilar. Dinții permanenți supraadăugați sunt șase în fiecare maxilar. (2) Dinții perenți succesivi sunt cei care erup în locul dinților de foioase. Premolari permanenți erup în locul molarilor de foioase. Dinții succesivi sunt zece în fiecare maxilar.**

MORFOLOGIA DINTII PERMANENTI: Fiecare dinte are o coroana, un gat si o radacina inglobate in osul maxilarului. Dintii sunt compusi din dentina, acoperita pe coroana de smalt si pe radacina de ciment, care este atasata de osul alveolar prin membrana parodontala.

Incisivi: coroana are forma de dalta si este convexa pe suprafata sa labiala si concava pe suprafata linguala, cu exceptia in apropierea gatului, unde suprafata devine convexa. Gâtul este ușor strâns. Rădăcina este singură.

Caninii: sunt mai mari decât incisivii. Coroana este mare si conica, foarte concava pe suprafata sa labiala si usor concava pe suprafata linguala. Marginea sa masticatorie se îngustează până la un punct contondent, care se proiectează ușor dincolo de nivelul celorlalți dinți. **Rădăcina** este unică, mai mare și mai groasă decât cea a unui **incisiv.**

Premolari sau bicuspide: sunt mai mici și mai scurti decât caninii. Coroana fiecăruia este aproape circulară în secțiune transversală și ușor comprimată mezio-distal. Suprafața de mestecat are două cuspizi. Rădăcina este de obicei simplă, dar poate fi dublă.

Molari: sunt cei mai mari, cu coroana lată. Coroana este cubică; convex pe suprafețele sale labiale și linguale și aplatizat pe suprafețele sale meziale și distale. Are trei, patru sau cinci cuspizi. Fiecare molar superior are trei rădăcini și doi inferior.

DINTI DE FOARTE: Se aseamana ca forma cu dintii care poarta aceleasi nume in setul permanent.

ERUPȚIA DINȚII: Erupția este definită ca partea superioară a coroanei dintelui care apare la nivelul suprafeței osului alveolar Atât la dinții decidui, cât și la cei permanenți, dentiția apare mai devreme în maxilarul inferior, cu excepția incisivilor laterali care erup mai devreme în maxilarul superior. Incisivii permanenți inferiori, premolarii și molarii erup cu aproximativ un an mai devreme decât dinții corespunzători din maxilarul superior. Molaria de minte erupe mai întâi în partea inferioară și pe partea stângă și apoi pe partea dreaptă. **Numărul și erupția dinților de foioase este mai regulată decât dentiția permanentă.** Erupția nu este întotdeauna simetrică bilateral. Erupția dentară la femele poate fi cu un an înaintea celei la bărbați. Femelele au dinți mai mici (mai ales canini inferiori) decât masculii. **În general, vârsta dentară și cea scheletică, corespund îndeaproape la bărbat, dar la femeie vârsta scheletică este în general cu un an înaintea vârstei dentare.**

Reacțiile etnice, culturale, ereditare, de mediu, endocrine și nutriția joacă toate un rol în erupția și calcificarea dinților. Erupția tinde să apară mai devreme în climatele mai calde și în zonele urbane.

De la naștere până la vârsta de paisprezece ani, gradul de formare a structurilor radiculare și coroanei, stadiul de erupție și amestecul dintre dinții temporari și permanenți sunt utile în estimarea vârstei. **Este în general acceptat că la un copil estimarea vârstei din dinți dă rezultate mai bune decât scheletul.** Razele X dentare arată starea de dezvoltare a dinților neerupți și gradul de completare a rădăcinilor la dinții erupți. De la 14 la 20 de ani, estimarea vârstei dentare se bazează pe stadiul de dezvoltare al celui de-al treilea molar. Există multe variații în acestea, iar acuratețea estimării vârstei dentare în această perioadă variază cu aproximativ plus/minus trei ani. Corpul maxilarului crește posterior, iar ramul este alungit după erupția dinților molarilor doi. Dacă molarii trei

sunt absenți, trebuie remarcat dacă există un spațiu în maxilar în spatele dinților al doilea molar. Dacă molarii trei sunt complet erupți, indică faptul că o persoană are peste 17 ani. La unele persoane, din cauza spațiului inadecvat al maxilarului, molarii trei nu erup niciodată în cavitatea bucală, în special molarii trei mandibulari. Astfel de dinți prinși sunt cunoscuți ca dinți impactați. Toți dinții pot fi vizualizați printr-o singură radiografie prin tomograf panoramic dentar (ortopantogramă).

METODA GUSTAFSON: Estimarea vârstei adulților peste 21 de ani depinde de modificările fiziologice ale vârstei în fiecare dintre țesuturile dentare (Fig.4-22).

(1) Uzura: Din cauza uzurii din cauza masticatiei, suprafata ocluzala (superioara) a dintilor este distrusa treptat, implicand mai intai smaltul, apoi dentina si in final este expusa pulpa.la batranete. Depinde de utilizarea funcțională a dinților și, de asemenea, de duritatea smaltului.

(2) Parodontoză : Regresia gingiilor și a țesuturilor parodontale din jurul dinților are loc la înaintarea în vârstă, expunând treptat gâturile și partea adiacentă a rădăcinilor, din cauza căreia dinții se desprind și cad. Igiena orală deficitară crește parodontoza. Este posibil să existe depuneri de resturi întărite care apar treptat pe o perioadă lungă de timp.

(3) Dentina secundară: se poate dezvolta din pereții din interiorul cavității pulpare și poate scădea dimensiunea cavității. Mai întâi se depune la camera pulpare și se extinde treptat în jos până la vârf și poate umple complet cavitatea pulpare. Acest lucru se datorează parțial îmbătrânirii și parțial din cauza unor afecțiuni patologice precum cariile și parodontoza.

(4) Apoziție de ciment: cimentul crește în grosime, în special datorită modificărilor pozitia dintelui, mai ales aproape de capatul radacinii. Cimentul secundar se depune lent și continuu pe tot parcursul vieții și formează linii incrementale. Liniile incrementale apar ca striații încrucișate pe smaltul dinților din cauza apoziției de ciment și se crede că reprezintă creșteri zilnice de creștere. Ele pot fi văzute pe secțiunea histologică. Vârsta poate fi calculată numărând numărul de linii de la linia neonatală încolo. Acest lucru se aplică în principal sugarilor.

(5) Resorbția radiculară: implică atât cimentul, cât și dentina, care prezintă șanțuri caracteristice ascuțite. Absorbția rădăcinii începe mai întâi de la vârf și se extinde în sus. Apare de obicei la vârsta târzie. Poate fi din cauza procesului patologic.

(6) Transparența rădăcinii: Nu se vede până la vârsta de aproximativ 30 de ani. Canalele din dentină sunt la început largi. Odată cu vârsta sunt umplute cu minerale, astfel încât devin translucide treptat, iar dentina devine transparentă din cauza rarefării (osteoporozei). Transparența rădăcinii apare de jos în sus în maxilarul inferior și de sus în jos în maxilarul superior. Este cel mai de încredere dintre toate criteriile.

Înainte ca dintele să fie extras dintr-un corp, se estimează gradul de parodontoză. Dintele este măcinat pe plăci de sticlă de pe ambele părți ale dintelui până la aproximativ un mm. care permite estimarea transparenței. Apoi secțiunea este măcinată mai jos până la aproximativ un sfert de mm. pentru examinare microscopică. Dinții anteriori sunt mai potriviți decât cei

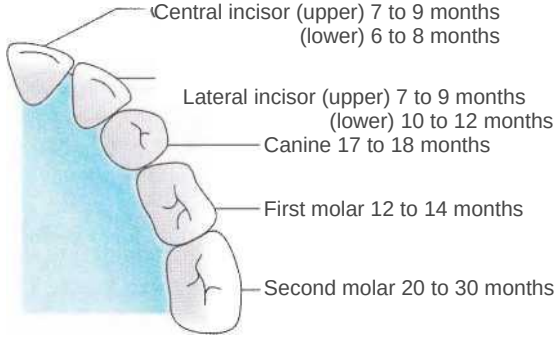

Central incisor (upper) 7 to 9 months
(lower) 6 to 8 months
Lateral incisor (upper) 7 to 9 months
(lower) 10 to 12 months
Canine 17 to 18 months
First molar 12 to 14 months
Second molar 20 to 30 months

Fig. (4-20).
Erupția dinților temporari.

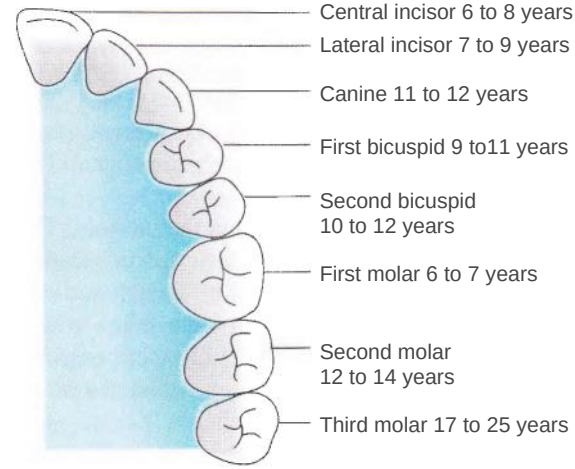

Central incisor 6 to 8 years
Lateral incisor 7 to 9 years
Canine 11 to 12 years
First bicuspid 9 to11 years
Second bicuspid
10 to 12 years
First molar 6 to 7 years
Second molar
12 to 14 years
Third molar 17 to 25 years

Fig. (4-21). Erupția dinților permanenți.

Tabelul (4-7). Calcificarea și erupția dinților de foioase

Dinte	Începe calcificarea	Erupție	Calcificarea rădăcinii a fost	Începe resorbția rădăcinii
Incisivul central				
Mai jos	5 până la 6 luni	6 până la 8 luni	l¥z la 2 ani	al 4-lea an
Superior	1»	7 până la 9 luni	lVi la 2 ani	al 5-lea an
Incisivul lateral				
Superior		7 până la 9 luni	IV2 până la 2 ani	al 5-lea an
Mai jos		10 până la 12 luni	F/2 până la 2 ani	al 5-lea an
Primul molar		12 până la 14 luni	2 până la *2Vi* ani	anul 6
Canin	»»	fy la 18 luni	2¥z până la 3 ani	al 8-lea an
Al doilea molar		20 până la 30 de luni	3 ani	al 7-lea an

Tabelul (4-8). Calcificarea și erupția dinților permanenți

Dinte	Începe calcificarea	Erupție	Calcificarea completă
Primul molar	La nastere	6 până la 7 ani	9 până la 10 ani
Incisivul central	3 până la 4 luni	6 până la 8 ani	10 ani
Incisivul lateral	1 an	7 până la 9 ani	11 ani
Primul bicuspid	*IVi* ani	9 până la 11 ani	12 până la 13 ani
Al doilea bicuspid	2 ani	10 până la 12 ani	12 până la 14 ani
Canin	4 până la 5 luni	11 până la 12 ani	12 până la 13 ani
Al doilea molar	2 ¥2 până la 3 ani	12 până la 14 ani	14 până la 16 ani
Al treilea molar	8 până la 10 ani	17 până la 25 de ani	18 până la 25 de ani

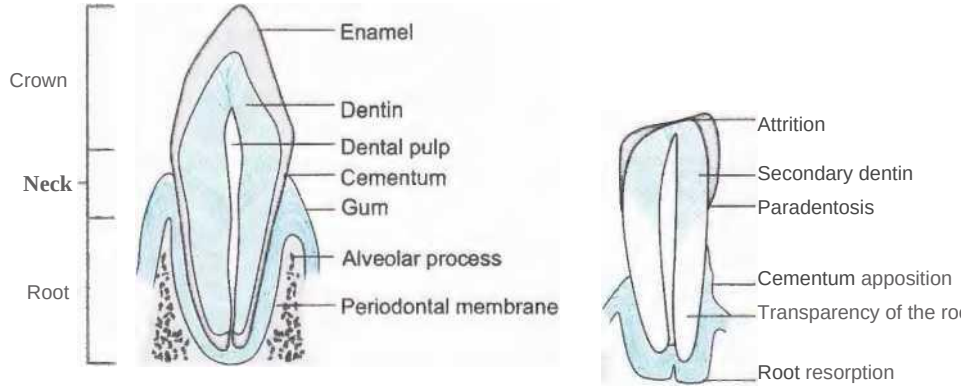


Fig. (4-22). (A) Secțiune verticală a unui dinte incisiv. (B) Procesele de vârstă fiziologică la dinți.

dinții posteriori, iar meritul scade de la incisivi la premolari, în timp ce al treilea molar este destul de nepotrivit. Toate modificările sunt absente la 15 ani. În mod arbitrar, 0 până la 3 puncte sunt alocate pentru a indica gradul oricăreia dintre aceste modificări. Etapa 0 indică nicio schimbare; 1 început de schimbare; 2 schimbare evidentă; iar schimbarea maximă de stadiul 3, care are loc în țesuturile dentare. Rezultatul corectat pentru abaterea standard oferă o estimare a vârstei persoanei. Se spune că eroarea este de ± 4 până la 7 ani. Limita de eroare crește peste 50 de ani. Vârsta poate fi determinată și prin citirea directă din graficul pe care este trasată linia de regresie. Se spune că modificările ulterioare ale lui Johanson oferă o mai mare acuratețe.

METODA BOYDE: Se dezvoltă striații încrucișate în smalțul dinților, până la formarea completă a smalțului. Ele reprezintă linii incrementale zilnice. Vârsta unui individ poate fi calculată în termeni de zile prin numărarea numărului de linii de la linia neonatală încolo. Linia neonatală se formează foarte curând după naștere și poate fi văzută în aproximativ trei săptămâni sau prin microscopie electronică în decurs de una până la două zile după naștere. Este util să se estimeze vârsta unui copil mort.

METODA LUI STACK: Stack a dezvoltat o metodă de a cunoaște vârsta sugarilor din greutatea și înălțimea dinților care erup ai copilului. Această metodă poate fi utilizată atât pe dinții de foioase, cât și pe dinții permanenți în timpul fazei de erupție a acestora.

CREȘTERE ÎN OASE INDIVIDUALE (OSIFICAREA OASELOR): Oasele scheletului uman sunt preformate în cartilaj hialin. Acest model de țesut moale este transformat treptat în țesut osos dur prin dezvoltarea osteogenezei, frecvent în poziție centrală, din care se răspândește procesul de transformare, până la osificarea întregului schelet. Apariția unor astfel de centre de osificare este răspândită pe o perioadă lungă de timp. Un număr mare sunt văzute pentru prima dată în viața embrionară, unele apar mult mai târziu în viața prenatală, iar altele apar după naștere. Cele mai timpurii centre de osificare apar la sfârșitul lunii a doua de sarcină. La a unsprezecea saptamana intrauterina, exista 806 de centre de crestere osoasa; la naștere aproximativ 450; în timp ce scheletul adultului are 206 oase. Acest lucru arată că 600 de centre de creștere a osului au dispărut, adică s-au unit cu centrele adiacente pentru a forma osul adult. Procesul de apariție și unire are o succesiune și un timp. De regulă, osificarea începe central într-o epifiză și se extinde periferic pe măsură ce devine mai mare. La început este complet amorf, rotunjit și de mărimea capului de ac. Pe măsură ce crește, preia detaliile osteologice ale osului. Unele oase sunt osificate dintr-un singur centru, de exemplu carp și tars. Centrii de osificare din oasele carpiene apar astfel: capitat 2-3 luni, hamat primul an; triquitrum 3, lunar 4, scafoid și trapez 5, trapez 6, pisiform 11 ani. La sfârșitul unui an, două oase carpiene sunt văzute în radiografie ale încheieturii mâinii. Între 2 și 6 ani, numărul de oase carpiene prezente pe raze X indică vârsta aproximativă în ani. Majoritatea oaselor sunt osificate din mai multe centre separate, dintre care unul apare aproape de mijlocul viitorului os. Acest centru este preocupat de osificarea progresivă spre capetele osoase. În toate astfel de oase, capetele lor sunt cartilaginoase la naștere. Aceste regiuni terminale sunt osificate de centre separate, uneori multiple; se spune că sunt centre secundare.

În mod obișnuit, un os lung, cum ar fi tibia, s-a osificat pe tot corpul său (diafiza) la naștere; în timp ce cele două capete ale sale (epifize), sunt ulterior osificate de centrii secundari. Un strat de cartilaj hialin (placa epifizara) persista intre diafiza si epifiza. Osul crește în lungime la această placă sau disc epifizar (placă de creștere sau cartilaj de creștere), până când sunt atinse dimensiunile sale finale. Procesul de unire a epifizei și diafizei se numește fuziune. Unirea este un proces, nu un eveniment. Unirea osului poate fi împărțită în diferite etape de la stadiul 0 - fără unire, stadiul I - unire de început până la stadiul V - complet unit. Unirea în oasele lungi este interpretată ca neunită , unitoare (1/4, 1/2, 3/4 etc.), recent unită și unită, în funcție de stadiul unirii. Oasele membrelor lungi prezintă aranjamente epifiziale la ambele capete, în timp ce metacarpienii, metatarsienii, falangele, claviculele și coastele au o epifiză doar la un capăt. În unele oase, centrii epifiziali de la unul sau ambele capete sunt mai complexi, de exemplu, în capătul proximal al humerusului, care este în întregime cartilaginos la naștere, apar trei centri separate în timpul copilăriei. Curând se unesc pentru a forma o singură masă epifizială, care mai târziu fuzionează cu diafiza.

Cartilajele de creștere nu cresc în același ritm în toate punctele din substanța lor. Prin rate diferențiate de creștere, cele două suprafețe osoase devin de obicei

curbat reciproc, de obicei în așa fel încât epifiza să se potrivească ca un capac de mică adâncime peste capătul convex al arborelui. **Poate exista un dezechilibru de maturitate între oasele din diferite părți ale aceluiași individ.**

Pentru determinarea vârstei, schiagramele umărului , cotului, încheieturii mâinii, șoldului , genunchiului, gleznei, bazinului și craniului trebuie luate în direcția anteroposterioară .

În biologie, stabilitatea este excepția , variabilitatea este regula, adică într-adevăr nu există o medie. Există doar o tendință centrală cu o gamă normală de variabilitate. Variabilitatea crește odată cu vârsta. **Ca regulă generală, îmbătrânirea oaselor este mai precisă în ceea ce privește aspectul centrelor de osificare decât în ceea ce privește unirea epifizelor. Un** studiu al diferitelor autorități anatomice arată că există o variație considerabilă în ceea ce privește vârstele la care diferitele centre de osificare din epifize fuzionează cu diafizele lor respective.

Ca regulă generală, centrii secundari ai oaselor membrelor care apar primii sunt ultimii care fuzionează, în timp ce epifizele cu formare tardivă ajung la unirea cu centrii lor primari într-o perioadă de timp mai scurtă. **În oasele lungi ale membrelor superioare, uniunea are loc mai devreme în articulația cotului și mai târziu la încheietura mâinii. Capul humerusului este ultima epifiză osoasă lungă care se unește. În oasele lungi ale membrelor inferioare, uniunea are loc mai târziu la articulația genunchiului și mai devreme la articulațiile șoldului și gleznei.**

Liniile epifizare de pe oasele lungi ale unui individ tânăr apar ca niște șanțuri circulare în jurul capetelor oaselor, iar pe radiografii ca linii neregulate asemănătoare unei fracturi. În rămășițele scheletice ale unui tânăr în care oasele au devenit complet uscate, epifizele se separă adesea de diafis, ceea ce nu trebuie confundat cu fracturi.

Figurile 4-23 până la 4-41 arată procesul de osificare la masculi. Ele indică doar o medie. Nu trebuie pus prea multă încredere pe ele, deoarece apar variații în funcție de sănătate, boli ereditare, nutriționale, infecțioase, tulburări metabolice, activitate fizică, rasă, sex, factori endocrini și de mediu . **Ori de câte ori este posibil, ar trebui utilizate mai multe criterii de vârstă scheletică.** Dentiția poate fi folosită ca verificare în primele două

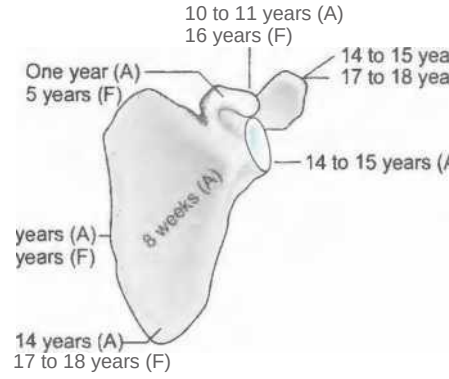


Fig. (4-23). Appearance and fusion of epiphyses in scapula.

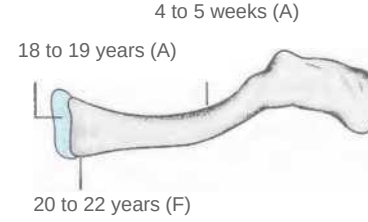


Fig. (4-24). Appearance and fusion of epiphyses in clavicle.

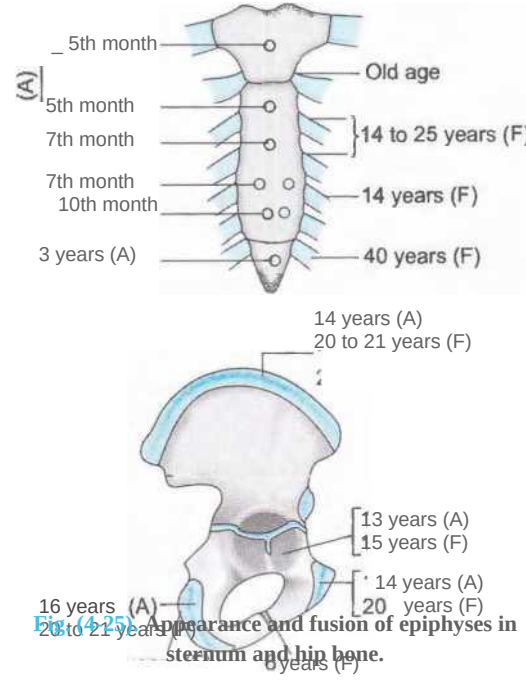


Fig. (4-25). Appearance and fusion of epiphyses in sternum and hip bone.

decenii de viață. Pe o vârstă scheletică estimată

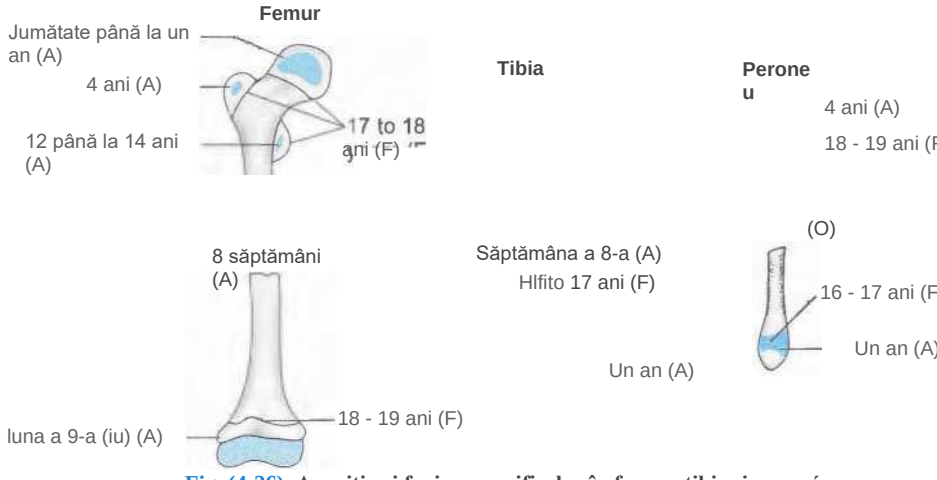


Fig. (4-26). Apariția și fuziunea epifizelor în femur, tibie și peroné.

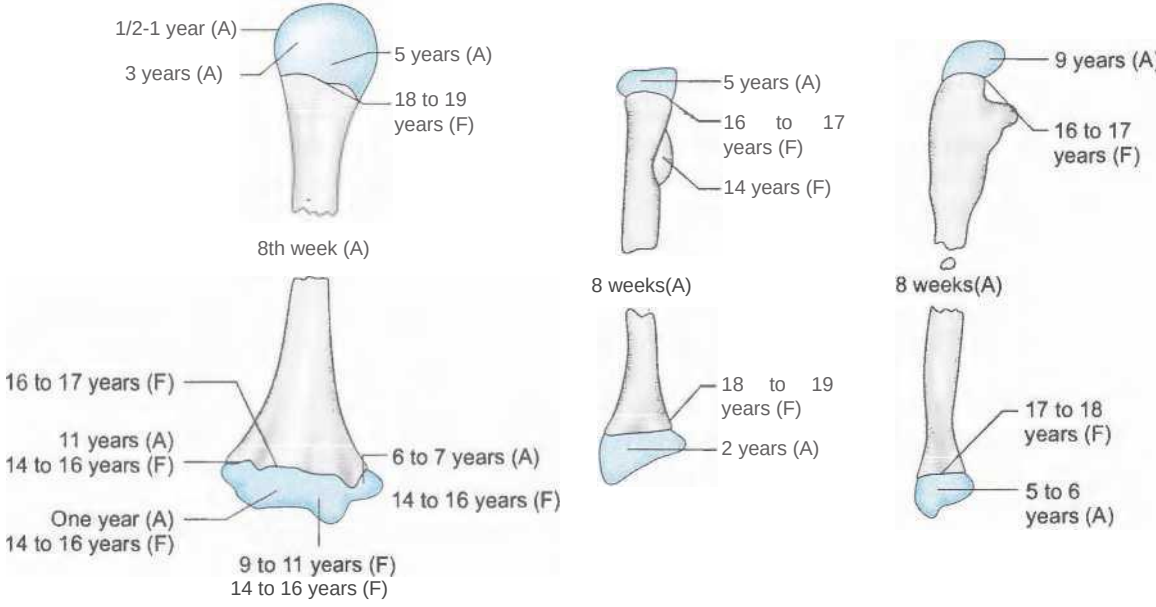
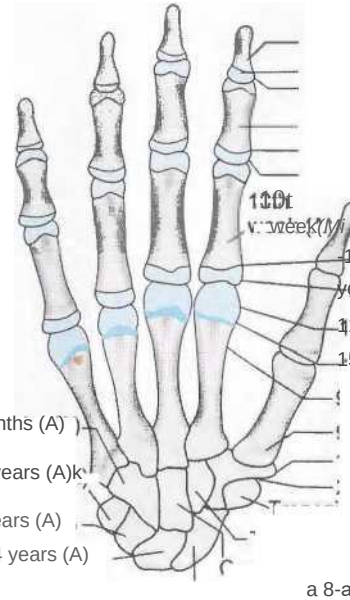

1/2-1 year (A)
3 years (A)
5 years (A)
18 to 19 years (F)
8th week (A)
5 years (A)
16 to 17 years (F)
14 years (F)
9 years (A)
16 to 17 years (F)
8 weeks(A)
8 weeks(A)
16 to 17 years (F)
11 years (A)
14 to 16 years (F)
One year (A)
14 to 16 years (F)
6 to 7 years (A)
14 to 16 years (F)
9 to 11 years (F)
14 to 16 years (F)
18 to 19 years (F)
2 years (A)
17 to 18 years (F)
5 to 6 years (A)

Fig. (4-27). Aspectul și fuziunea epifizelor în humerus, radius și ulna.

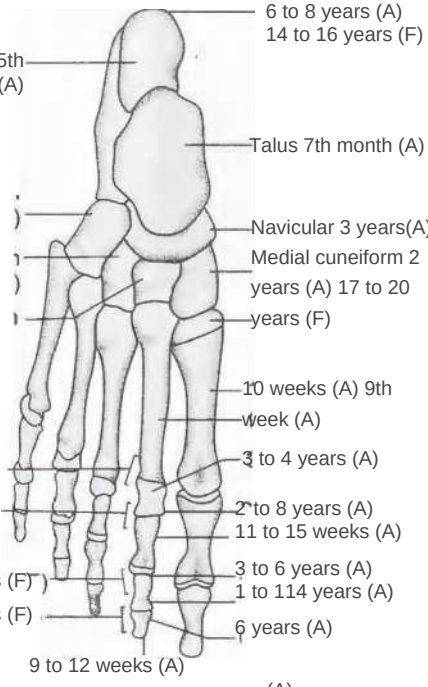
la apariția centrelor de osificare și unirea epifizelor trebuie întotdeauna exprimate în termeni plus sau minus, de exemplu, 10 ±1 (zece ani, plus sau minus un an). **Dezvoltarea scheletică la femeie poate fi înaintea masculului cu până la un an, în timp ce dezvoltarea dentară poate diferi doar de la una până la patru luni. La bărbați, vârstele dentare și osoase sunt aproape similare, dar la femei vârsta osoasă este înaintea vârstei dentare.** În climatele tropicale apar centrii de osificare și unirea epifizară are loc cu aproximativ 2 ani mai devreme decât în zonele temperate.

Unirea epifizelor în osul cartilaginos are loc puțin mai devreme (cu aproximativ un an) la femeie decât la bărbat, dar invers se observă la închiderea suturilor craniului.

Unirea epifizelor, așa cum se observă în radiografii, apare mai devreme cu aproximativ plus sau minus șase luni decât perioadele de fuziune indicate de


15 to 18 years (F) 2
years (A)
114 to 214 years (A)
15 to 19 years
Hamate 2 months (A)
Pisiform 11 to 12 years (A)
Triquetral 3 years (A)
Lunate 4 years (A)

a 8-a săptămână (A)
15 până la 18 ani (F) 2 până la 4 ani


6 to 8 years (A)
14 to 16 years (F)
Calceneum 5th month (A)
Talus 7th month (A)
Navicular 3 years(A)
Medial cuneiform 2
years (A) 17 to 20
years (F)
10 weeks (A) 9th
week (A)
3 years (A)
3 to 4 years (A)
17 to 20 years (F)
2 to 8 years (A)
11 to 15 weeks (A)
3 to 6 years (A)
18 years (F)
1 to 114 years (A)
18 years (F)
6 years (A)
9 to 12 weeks (A)

(A)
a 12-a săptămână

(A)
15 - 18 ani (F)
2 până la 4 ani (A)
a 9-a săptămână (A)
Săptămâna a 9-a (A)
15 până la 17 ani (F)
2 până la 3 ani (A)
Trapez 6 ani (A)
Trapez 5 ani (A)
Capitate 2 luni (A) Scafoid 5 ani (A)

Fig. (4-28). Apariția și fuziunea epifizelor în oasele mâinii.

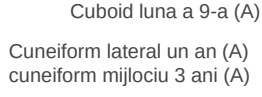


Fig. (4-29). Apariția și fuziunea epifizelor în oasele piciorului.

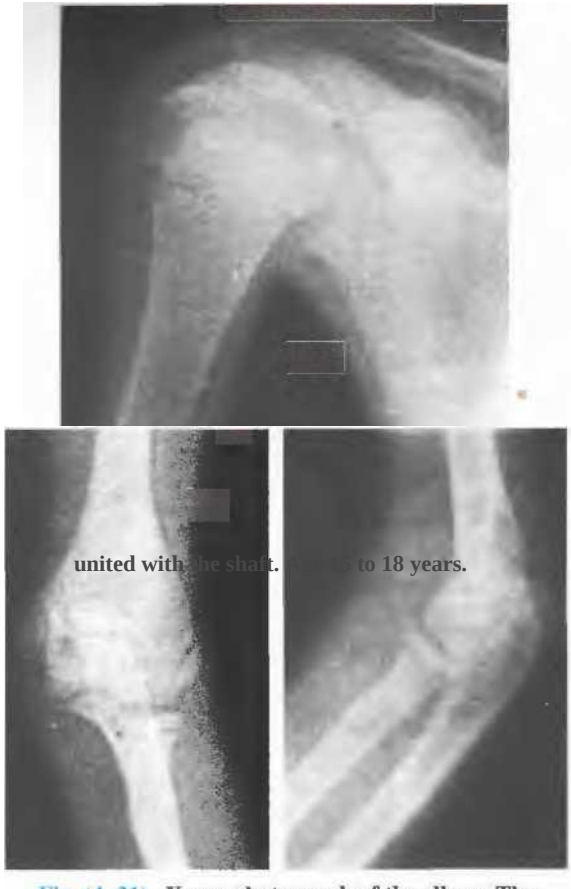


Fig. (4–31). X-ray photograph of the elbow. The medial and lateral epicondyles of the humerus, olecranon and the head of the radius are not united with the shafts. Age between 11 to 14 years.

between 12 to 15 years.

united with the shaft. to 18 years.

Fig. (4–32). X-ray photograph of the wrist and hand. All carpal bones are seen. The lower epiphyses of first carpal not united with the shaft. Age

dovezi anatomice. Acest lucru se datorează faptului că, spre sfârșitul perioadei de creștere, placa epifizară a cartilajelor devine foarte subțire și neregulată ca contur și poate să nu apară la radiografie. Într-un film, o cicatrice persistentă nu este dovada unei uniuni incomplete sau chiar a unei uniuni recente. Într-un os individual, odată ce a început unirea, acesta va fi finalizat în aproximativ 12 până la 18 luni. În radiografiile oaselor lungi în creștere, una sau mai multe linii transversale sunt adesea observate la capetele diafizare. Se crede că aceasta este o dovadă a tulburărilor de creștere (de exemplu scorbut, rahitism) și sunt numite **„cicatrici ale creșterii oprite”.**

SIMFIZA PUBISĂ: Simfiza pubiană este probabil cel mai bun criteriu individual pentru determinarea

Fig. (4-34). Fotografie cu raze X a pelvisului și șoldului. Au apărut tuberozitatea ischială și creasta iliacă, dar nu s-au fuzionat. Capătul superior al femurului s-a unit. Vârsta 17 până la 18 ani.

Fig. (4-36). Fotografia cu raze X a genunchiului. Fuziunea epifizelor capătului inferior al femurului și capătului superior al tibiei aproape de finalizare. Vârsta de aproximativ 18 până la 19 ani.

Fig. (4-35). Fotografia cu raze X a genunchiului. Epifizele capătului inferior al femurului și capetele superioare ale tibiei și fibulei nu sunt unite cu diafisele. Vârsta sub 18 ani.

Fig. (4-37). Fotografia cu raze X a gleznei. Centrul secundar al calcaneului a apărut, dar nu a fuzionat. Epifizele capetelor inferioare ale tibiei și fibulei nu sunt unite cu diafisele. Vârsta între *6* și 14 ani.

vârsta de la a treia până la a cincea decadă (Fig. 4-40). Necesită oase fără cartilaj. Caracteristicile suprafeței sunt neclare, dacă există eroziune prin uscare și deteriorare. Suprafața simfizială înainte de 20 de ani are un strat de os compact lângă suprafața sa. La aproximativ 20 de ani, este marcant neregulat sau neuniform, iar crestele se desfășoară transversal pe suprafața articulară. Între 24 și 36 de ani, crestele dispar

treptat, iar suprafața are un aspect granular iar marginile ventrale (exterioare) și dorsale (interioare) sunt complet definite. La începutul celui de-al cincilea deceniu, fața simfizială are o suprafață ovală, netedă, cu partea superioară și inferioară ridicată.

Tabelul (4-9). Apariția centrelor de osificare și unire a oaselor și epifizelor

Vârstă	Aspectul centrului de osificare	Unirea osului și a epifizelor
al 5-lea an	: Cap de rază, trapez, scafoid.	Tuberculul mai mare se contopește cu capul humerusului.
anul 6	: Capătul inferior al ulnei, trapez.	Ramii pubisului și ischionului se unesc.
Anul 6 până la 7	: Epicondilul medial al humerusului.	
al 9-lea an	: Olecranon,	
Anul 9-11	: Trohlea humerusului.	
Anul 10-11	: Pisiform.	
al 11-lea an	: Epicondilul lateral al humerusului.	
al 13-lea an	: Centri separați în cartilajul triradiat al acetabulului.	
Anul 12 până la 14	: trohanterul mic al femurului.	
al 14-lea an	: Cresta ilionului; capul si tuberculii de coaste.	Epicondilul medial al humerusului: lateral epicondil cu trohlee; rotula completă.
al 15-lea an	: Acromion.	Coracoid cu scapula; cartilajul triradiat al acetabulului.
al 16-lea an	: Luberozitate ischiatică.	Capătul inferior al humerusului; olecran la ulnă; capătul superior al razei; metacarpiene; falangele proximale.
Anul 17 până la 18		Capul femurului; trohanterul mai mic și mai mare al femurului; acromion: capătul inferior al ulnei.
Anul 18 până la 19	: Capătul intern al claviculei.	Capătul inferior al femurului; capătul superior al tibiei și fibulei; capul humerusului; capătul inferior al razei.
Anul 20-21	•	creasta iliacă; capătul interior al claviculei; tuberozitate ischiatică, capul coastelor.

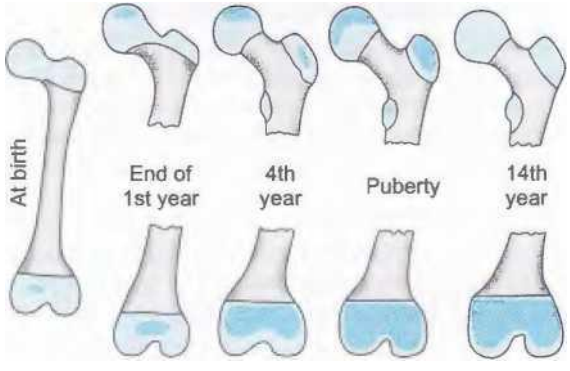


Fig. (4-38). Stages of calcification of femur.

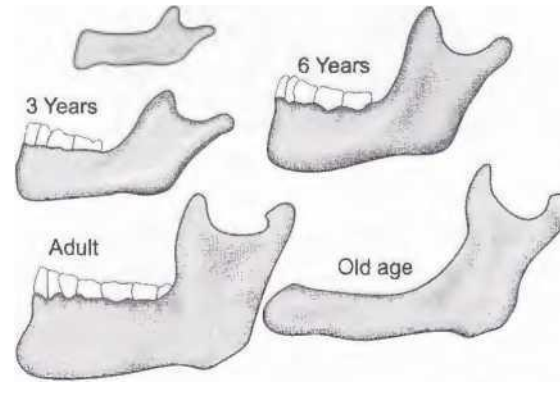


Fig. (4-39). The mandible at different periods of life.

Tabelul (4-10). Diferența dintre mandibulă în copilărie, viața adultă și bătrânețe.

Trăsătură	copilărie	Adult	Bătrânețe
(1) Corp	: superficial.	Gros și lung.	Superficial.
(2) Ramus	: Scurt și oblic; formează unghi obtuz cu corpul.	Unghi mai puțin obtuz (aproape drept) cu corpul.	Unghi obtuz cu corpul, aproximativ 140°.
(3) Foramenul mental	: Se deschide lângă marginea inferioară.	Se deschide la jumătatea distanței dintre marginile superioare și inferioare.	Se deschide lângă marginea alveolară.
(4) Procesul condiloid	: La un nivel mai scăzut decât procesul coronoid.	Alungit și proiectat deasupra procesului coronoid.	La un nivel mai scăzut decât procesul coronoid.

Fig. (4-40). Modificări de vârstă în simfiza pubiană.

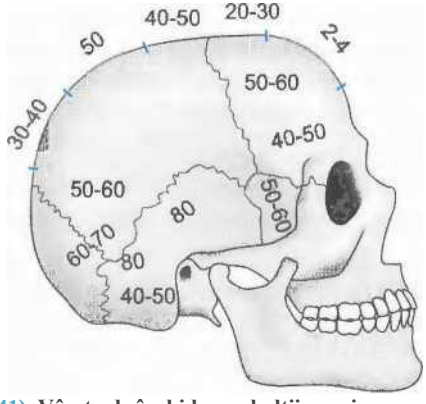


Fig. (4-41). Vârsta de închidere a bolții craniene.

se termină. Spre sfârșitul deceniului al cincilea, pe margini se dezvoltă o margine îngustă cu margele. În timpul celui de-al șaselea deceniu, începe eroziunea suprafeței și defalcarea marginii ventrale. În deceniul al șaptelea, suprafața devine neregulat erodata. Dacă criteriile masculine sunt folosite pentru femei, vârsta ar fi subestimată cu aproximativ zece ani (Gilbert, 1973).

STERNUM: Cele patru bucăți ale corpului sternului fuzionează una cu alta de jos în sus între 14 și 25 de ani. La aproximativ 40 de ani xifoidul se unește cu corpul. Manubriul fuzionează cu corpul la bătrânețe, la aproximativ 60 de ani.

COSTE: Osificarea progresivă a extremităților coastelor sternale ale cartilajelor costale se corelează cu creșterea vârstei în intervalul de 5 până la 8 ani de vârsta reală.

OS HIOID : Cornutul mai mare al osului hioid se unește cu corpul între 40 și 60 de ani.

CRANIUL: Oasele calvariei sunt în număr de 8: parietal 2, frontal, temporal 2, occipital, sfenoid și etmoid. Oasele feței și ale maxilarelor sunt în număr de 14: maxilar 2, zigomatic 2, nazal 2, lacrimal 2, palatin 2, cornica nazală inferioară 2, mandibula și vomer. Articulațiile cartilaginoase flexibile ale vieții timpurii sunt înlocuite cu conexiuni interconectate între oase la maturitate (Fig. 4-41).

Fontanelele laterale și occipitale se închid de obicei în primele două luni. Fontanela posterioară se închide în 6 până la 8 luni. Fontanela anterioară se închide între 1,5 și 2 ani. Porțiunile condilare ale osului occipital fuzionează cu scuama la al treilea an și cu bazooccipital la al cincilea an. Sutura metopică se închide cam în al treilea an, dar în 5 până la 10% din cazuri persistă. Bazoccipitalul fuzionează cu bazfenoidul la aproximativ 18 până la 21 de ani. În bolta craniului, închiderea suturilor începe pe partea interioară cu 5 până la 10 ani mai devreme decât pe partea exterioară. Suturile coronale, sagitale și lambdoide încep să se închidă pe partea interioară la aproximativ vârsta de 25 de ani. Pe partea exterioară, fuziunea are loc în următoarea ordine: o treime posterioară din sutura sagitală la aproximativ 30 până la 40 de ani; o treime anterioară din sagital și

jumătatea inferioară a coronalei la aproximativ 40 până la 50 de ani; iar **sagitalul mijlociu**

și jumătatea superioară a coronalei la aproximativ 50 până la 60 de ani. Sutura lambdoidă începe să se închidă lângă lambda și îmbinarea este adesea finalizată la aproximativ 45 de ani. Partea scuamoasă a osului temporal fuzionează de obicei cu vecinul său până la vârsta de 60 de ani. Închiderea cu sutură în craniu are loc mai târziu la femei decât la bărbați *(vezi Planșa 3, Fig. 11)*. Estimarea vârstei craniului de la închiderea suturii nu este fiabilă. Poate fi dat doar într-un interval de zece ani. Uniunea de început în suturile boltei poate fi identificată prin radio-opacitate neregulată pe fiecare parte a suturii. Estimarea cea mai reusita se face din sutura sagitala, urmatoarea lambdoida si apoi coronala. Un film lateral al capului este de preferat pentru observarea suturilor coronale și lambdoide. Închiderea suturii ectocraniene este foarte variabilă. Uneori, este posibil să nu existe închidere a suturii ectocraniene. Aceasta se numește „unire decăzută". Acest lucru apare cel mai adesea în sutura sagitală. Odată cu lapsing, există o ușoară supraînălțare osoasă de ambele părți ale suturii incomplet închise. Centrul de osificare la mandibulă apare la a doua lună de viață intrauterină, iar cele două jumătăți ale mandibulei se unesc în al doilea an.

ALTE CRITERII DE VÂRĂ ÎN CRANIU: Craniul unui adult tânăr este neted și ivoire atât pe suprafața interioară, cât și pe cea exterioară. La aproximativ 40± 5 ani, suprafața începe să capete un aspect granular „mată", aspru. Începând cu 25 de ani, marcajele musculare devin din ce în ce mai evidente, în special pe partea laterală a craniului (linia temporală), pe occiput (liniile nucale) și pe partea laterală a mandibulei (atașamentul maseteric). Pe interiorul craniului, pe ambele părți ale suturii sagitale, anumite gropi sau depresiuni (depresiuni pacchioniene) devin mai marcate odată cu vârsta, atât ca profunzime, cât și ca frecvență. Șanțurile arterei meningeale medii devin mai adânci. După 50 de ani, diploe devine mai puțin canalizat vascular și există o înlocuire tot mai mare cu os. Nu există o schimbare consistentă a vârstei în grosimea oaselor bolții.

SACRUM: Centrii apar în segmentele superioare în luna a treia. Cele cinci vertebre sacrale sunt separate prin cartilaj până la pubertate, când porțiunile laterale cresc împreună. După aceasta, are loc fuziunea epifizelor și osificarea discurilor intervertebrale se extinde de jos în sus. Sacrul devine un singur os între 21 și 25 de ani. Un decalaj poate persista între SI și S2, până la 32 de ani din cauza „unirii decăzute".

VERTEBRE: Există o relație strânsă între dezvoltarea vertebrelor cervicale și vârstă. Corpul vertebral imatur are o serie de brazde radiale adânci atât pe suprafața superioară, cât și pe cea inferioară. Această caracteristică crește în proeminență până la vârsta de zece ani. iar apoi se estompează treptat la 21 la 25 de ani. După 45 de ani, se văd modificări osteoartritice sub formă de buze ale vertebrelor.

SCAPULA: Între 30 și 35 de ani, buzele începe pe marginea ventrală a cavității glenoide. Până la 35 până la 40 de ani, în jurul fațetei claviculare și a suprafeței inferioare a procesului acromion apare o buză neregulată. Până la 45 de ani, se poate observa atrofia osoasă localizată. Cristae scapulae apar la 50 de ani.

Capătul sternal al celei de-a patra coaste este o metodă precisă și fiabilă de estimare a vârstei.

PERSONAJE SEXUALE SECUNDARE: La bărbat, la aproximativ paisprezece ani, părul fin începe să apară pe pubis, testiculele devin mai mari și mai ferme și penisul începe să se mărească. La aproximativ cincisprezece ani, părul este moderat crescut pe pubis, iar părul începe să crească în axilă. La aproximativ 16 ani, părul de pe pubis este bine crescut, iar organele genitale externe au aspect de adult. Părul începe să apară pe față între 16 și 18 ani, iar vocea devine răgușită.

La femelă, sânii încep să se dezvolte la aproximativ 12 până la 13 ani, vulva devine mai orizontală datorită înclinării în față a pelvisului, se dezvoltă labiile mici și unele fine. părul palid, pufos, apare pe mons veneris două luni mai târziu. Labiile se dezvoltă și începe menstruația. La aproximativ 14 până la 15 ani părul pubian este bine crescut și părul apare în axilă.

ESTIMARE A VÂRSTEI ÎN TOTALITATE

Pentru estimarea aproximativă a vârstei, următoarele paragrafe ar trebui corelate cu ceea ce a fost deja descris. ESTIMAREA DOCTORULUI DESPRE VÂRSTA NU ESTE DOVADA CI DOAR O OPINIE.

PRIMA QUINCE NOAPTE: Modificări ale cordonului ombilical și ale pielii.

Primele șase luni: greutate și înălțime, închiderea parțială a fontanelei anterioare și fuziunea celor două jumătăți ale mandibulei. Centrele de osificare în capitat apar în a doua lună după naștere.

DE LA ȘASE LUNI PÂNĂ LA DOI ANI: Erupția și calcificarea dinților temporari este cel mai bun ghid și apariția anumitor centri osificați și dimensiunea acestora în capete de humerus, femur, tars și carp.

Doi până la șase ani: Osificarea tarsului și carpului și apariția centrilor în epifizele oaselor lungi. Numărul de oase carpiene observate pe raze X indică vârsta aproximativă în ani.

De șase până la treisprezece ani: erupția și calcificarea dinților permanenți este de mare ajutor. În centrele care au apărut deja apar modificări și apar centre suplimentare.

Treisprezece până la 16 ani: modificări ale pubertății și osificarea oaselor, în special în regiunea articulației cotului.

Șaisprezece până la 25 de ani: are loc unirea epifizelor majorității oaselor lungi cu diafisele. În această perioadă are loc unirea epifizelor claviculelor, a capetelor coastelor și a creastei iliace. Între 20 și 30 de ani, incisivii, vârfurile caninilor și cuspizii premolarilor prezintă o uzură ușoară până la moderată. La începutul anilor douăzeci, coasta sternală prezintă o margine festonată în jurul unei adâncituri în formă de V la ambele sexe.

25 LA 35 DE ANI: Suturile coronale, sagitale și lambdoide ale craniului încep să se închidă. Modificările în simfiza pubiană sunt foarte importante.

35 LA 50 DE ANI: Există progrese suplimentare în modificările simfizei pubiane. Între 30 și 40 de ani, uzura cuspidelor dentare poate fi de la moderată la severă. Cavitatea medulară a humerusului poate să fi crescut în sus până la nivelul capătului inferior al tuberozității. Ridurile din jurul ochilor, sprâncenelor și în fața urechilor apar de aproximativ 35 până la 40 de ani. Procesul xifoid se unește cu sternul la aproximativ patruzeci de ani. Între 40 și 50 de ani, suturile boltei sunt toate unite atât endocranial , cât și **ectocranial. Cortexul oaselor lungi devine mai subțire și mai puțin densă. În humerus, cavitatea medulară se poate extinde în sus până aproape de gâtul chirurgical. Zonele atrofice din scapula și fosa iliacă sunt de dimensiuni moderate până la aproape mari. Marginile corpurilor vertebrelor lombare, precum și marginile interioare ale tuberozităților ischiatice prezintă buze cu 40 de ani, care devine bine marcată cu 45 de ani. Mai târziu, devine mai marcată aici și în articulațiile extremităților.** Până la **sfârșitul deceniului al cincilea, proeminențele osoase de la marginile superioare și/sau inferioare ale coastei sunt destul de** bine **marcate la masculi, iar groapa se adâncește și se lărgește. La femele, groapa este relativ puțin adâncă, iar osul** în sine **este mai subțire. Încep de obicei osificarea** cartilajelor laringiene și costale și a osului hioid. **Pot apărea modificări precoce** ale suprafețelor articulare ale multor oase; acestea **includ buzele, reducerea spațiului articular și prezența unor zone perforate de osteoporoză la examinarea cu raze X. Oasele craniului se schimbă treptat de la un aspect** asemănător hory la cel granular.

Arcus Senilis (un inel cenușiu opac): Este 'desconjurând marginea corneei, din cauza modificărilor degenerative, dar separat de margine ■y. o zonă de cornee clară, poate apărea ca urmare a degenerescării :?■ nd aproximativ cincizeci de ani sau mai târziu, dar nu este completă înainte de șaizeci de ani. Când apare la adulții tineri (sub 40 de ani) din cauza hiperlipidemiei, se numește arcus juveniles.

Încărunțirea părului este variabilă și nu are prea multă valoare. Părul scalpului poate deveni gri după patruzeci de ani, mai întâi la tâmple. Mai târziu implică barba și părul pieptului și sprâncenele, dar părul pubian, nu devine gri înainte de 50 până la 55 de ani.

50 LA 60 DE ANI: Mesele exterioare ale bolții devin puțin mai subțiri. Coroanele molare ale dinților sunt de obicei purtate plat pe un singur plan. Dacă toți cuspizii molari sunt atât de uzați încât coroana este un plan plat, se poate ajunge la o vârstă de peste cincizeci de ani.

După șaizeci de ani: are loc o închidere suplimentară suturală a craniului. Linia și tuberozitățile atașării musculare pot prezenta mici „pinteni" sau „tepi" osteofiti în anii cincizeci și șaizeci și sunt bine avansate în anii șaptezeci. Modificările articulare devin mai extreme ca caracter și osteoporoza este mai accentuată. Articulația dintre manubrium și corpul sternului poate fuziona, iar calcificarea cartilajelor laringiene și costale devine mai vizibilă. Trăsăturile predominante ale acestei perioade sunt modificările patologice ale scheletului. Părul poate deveni alb-argintiu. Un maxilarul superior și inferior complet edentat indică de obicei o vârstă de peste 70 de ani.

Pierderea stromei colagenoase apare la bătrânețe din cauza căreia osul devine mai ușor. Stroma se pierde mai întâi în cortexul exterior și în zona din jurul cavității măduvei. Capetele oaselor lungi adiacente articulațiilor sunt primele care apar fragile și casante. Subtierea radiologica a cortexului si rarefactia progresiva a apexului cavitatii medulare din capul humerusului si femurului sunt de ajutor in determinarea varstei. Microradiografiile osoase sunt utile. Se bazează pe corelația dintre creșterea în vârstă și pierderea osoasă prin procese naturale de remodelare.

Pierderea elasticității pielii, încrețirea și decolorarea pielii feselor și abdomenului, atrofia uterului și a ovarelor, atrofia brună a inimii și modificarea aterosclerotică a arterelor indică vârsta înaintată.

Datorită ingerării îndelungate a fluorurilor, apare peterea dinților, creșterea densității și greutății oaselor, buzele marginilor osoase ale vertebrelor, care uneori produc presiune asupra măduvei spinării ducând la paraplegie.

Estimarea vârstei devine mai incertă după vârsta de 25 de ani. Este dificil să obții o precizie chiar și de cinci ani. O examinare atentă a tuturor factorilor poate permite medicului să facă o aproximare corectă a deceniului în care

se poate afla o persoană. Orice aproximare mai apropiată trebuie făcută cu rezerve considerabile.

Îmbătrânirea prematură poate fi produsă din cauza bolii, malnutriției, suferinței, anxietății sau îngrijorării. Părul alb poate fi produs la oameni destul de tineri din durere sau șoc.

PROCEDURA DE DETERMINARE A VÂRSTEI: În cazurile medicolegale, vârsta unei persoane se stabilește de către medicul curant, la solicitarea polițistului sau a magistratului. Trebuie luat consimțământul scris al persoanei. Trebuie reținute următoarele detalii. (1) Numele, numele tatălui, vârsta pretinsă de persoană, sexul, ocupația și adresa. (2) Data, ora și locul examinării. (3) Numele polițistului care însoțește persoana. (4) Mărci de identificare. (5) Numele asistentei sau însoțitorului prezent la controlul medical. (6) Înălțimea și greutatea. (7) Forma generală și modificări ale pubertății. (8) Examenul radiologic al oaselor.

Pentru estimarea vârstei între: 6 și 12 ani: efectuați radiografii ale (1) articulației cotului. (2) Articulația încheieturii mâinii. [6 ani: Centrul pentru capătul inferior al ulnei (A); epicondilul medial al humerusului (A): 9 ani : olecran (A); 9 până la 11 ani: trohleea humerusului (A); Anul 10 până la 11: pisiform (A): 11 an: epicondilul lateral al humerusului (A)] 13 până la 16 ani : radiografie a (1) articulația cotului. (2) Pelvis. [Anul 13: Centri separați în cartilajul triradiat al acetabulului (A); 12 până la 14 ani: tronchanter mai mic de fremur (A); Anul 14 : creasta ilumului (A) ; fuziunea epicondilului medial al humerusului, epicondilului lateral cu trohleea. Anul 15 : fuziunea cartilajului triradiat al acetabulului). Anul 16 : (tuberozitatea ischială (A); fuziunea capătului inferior al humerusului; olecranului la ulnă și capătului superior al radiusului|. Fuziunea oaselor/articulațiilor 16 ani: articulația cotului.

16 până la 17 ani: articulația gleznei

17 până la 18 ani : articulația șoldului

18 până la 19 ani : articulațiile genunchiului, umărului și încheieturii mâinii

20 până la 21 de ani: fuziunea creastei iliace, tuberozitatea ischială și capătul intern al claviculei.

Opinia despre vârstă ar trebui să fie dată pe baza constatărilor examenului fizic, dentar și radiologic. Ar trebui utilizate mai multe criterii de vârstă scheletică.

IMPORTANȚA MEDICOLEGALĂ A VÂRSTEI

(1) Răspunderea penală: La împlinirea a cinci ani, copilul poate fi tras la răspundere pentru distrugerea unui tren sau pentru a pune în pericol siguranța navetiștilor. Orice faptă săvârșită de un copil sub șapte ani nu constituie infracțiune (Sec. 82, IPC). Un copil cu vârsta cuprinsă între șapte și 12 ani este prezumat a fi capabil să comită o infracțiune, dacă a atins „maturitatea de înțelegere suficientă pentru a judeca natura și consecințele comportamentului său cu acea ocazie" (Sec. 83. IPC). Această maturitate se prezumă la copil, dacă apărarea nu dovedește altfel. Un copil sub 12 ani nu poate da consimțământ valid să sufere orice prejudiciu care ar putea apărea dintr-un act făcut cu bună-credință și în beneficiul său (Sec. 89. IPC). O persoană cu vârsta peste 18 ani poate da consimțământul valid pentru a suferi orice prejudiciu care poate rezulta dintr-un act care nu este intenționat sau nu este cunoscut pentru a provoca moartea sau vătămarea gravă (Sec. 87, IPC). Persoanele cu model cromozomial XYY sunt de natură agresivă și criminală.

(2) Pedeapsa judiciară: Conform Legii privind justiția pentru minori (îngrijirea și protecția copiilor), din 2000, „minor sau băiat" înseamnă o persoană (băiat sau fată) care nu a împlinit vârsta de optsprezece ani. „minor aflat în conflict cu legea" ar însemna un minor presupus că a săvârșit o infracțiune și nu a împlinit vârsta de 18 ani la data săvârșirii unei astfel de infracțiuni (Proiectul de modificare privind îngrijirea și protecția copiilor în justiția pentru minori, 2006). Consiliile de justiție pentru minori își exercită competențe în legătură cu minorii aflați în conflict cu legea. Consiliul poate sfătui sau avertiza minorul sau poate ordona să participe la consiliere de grup sau să efectueze serviciu în folosul comunității sau să fie eliberat cu probațiune pentru conduită sau să plătească o amendă sau să emită un ordin prin care să îi ordone ca minorul să fie trimis într-o casă specială pentru perioada până când devine major. Niciun minor în conflict cu legea nu va fi condamnat la moarte sau închisoare pe viață sau condamnat la închisoare.

(3) Viol: Relațiile sexuale ale unui bărbat cu o fată sub 15 ani, chiar dacă aceasta este propria lui soție, sau cu orice altă fată sub 18 ani, chiar și cu consimțământul ei, constituie viol (S.375, IPC).

(4) Răpire : S. 361 până la 369. IPC se ocupă de răpire. Răpirea înseamnă luarea unei persoane

prin mijloace ilegale. Constituie infracțiune (a) răpirea unui copil cu intenția de a lua în mod necinstit orice bun mobil, dacă vârsta copilului este sub zece ani (Sec. 369, IPC); (b) să răpească un minor sub tutelă legală dacă vârsta unui băiat este sub 16 ani și cea a unei fete sub 18 ani (Sec. 361,1.PC); (c) răpirea sau mutilarea unui minor în scopul cerșirii (363-A), (d) răpirea, răpirea sau determinarea unei femei să-și forțeze căsătoria (366, IPC). (e) de a procura o fată pentru prostituție, dacă vârsta acesteia este sub 18 ani (Sec. 366-A, IPC); și (f) să importe în India dintr-o țară străină o femeie în scopul unui act sexual ilicit, dacă vârsta ei este mai mică de 21 de ani (366-BIPC).

Răpire : Sec. 362,1.PC definește răpirea ca constrângerea prin forță sau prin mijloace înșelătoare pe orice persoană să plece din orice loc.

(5) Angajare: Un copil sub 14 ani nu poate fi angajat pentru nici un fel de muncă. O persoană care împlinește 15 ani (adolescent) are voie să lucreze într-o fabrică ca adult, dacă un certificat de fitness este eliberat de un chirurg autorizat.

(6) Obținerea majorității: O persoană atinge majoritatea la împlinirea a 18 ani, dar când o persoană este sub tutela Curții de Secție sau este sub un tutore numit de Curte, ea atinge majoritatea la împlinirea a 21 de ani (Sec. 3, Ind. Majority Act, 1875).

(7) Dovezi: Competența de a depune dovezi depinde de înțelegere, dar nu de vârstă. Un copil de orice vârstă poate depune mărturie dacă Curtea este convinsă că copilul este sincer (S. 118, IEA).

(8) Contract de căsătorie: O femeie sub 18 ani și un bărbat sub 21 de ani nu pot contracta căsătorie (Child Marriage Restraint Act, 1978).

(9) Infanticid: Acuzația de pruncucidere nu poate fi susținută, dacă copilul poate fi dovedit sub vârsta de șapte luni de viață intrauterină.

(10) Avort penal: O femeie care a depășit vârsta fertilă nu poate fi acuzată de obținerea de avort penal.

(11) Identificare: O vârstă aproximativă este importantă în orice lanț de date de identitate, de exemplu, atunci când se presupune că un copil de câteva zile este nou-născut.

(12) Impotență și sterilitate: Un băiat este steril, dar nu impotent înainte de pubertate. Femeile devin „terile după menopauză.

VARSTA FETUSULUI

Termenul de ovul în curs de dezvoltare este folosit pentru primele șapte până la zece zile de la concepție, adică până când are loc implantarea. Se numește „embrion" de la o săptămână până la sfârșitul săptămânii a 8-a, iar mai târziu se numește „făt". Devine copil când este complet născut.

Vârsta gestațională poate fi determinată din maturizarea vilozităților coriale; lungimea piciorului și centrele de osificare.

Sfârșitul primei luni: Lungime un cm; greutate două g și jumătate. Ochii sunt văzuți ca două pete întunecate, iar gura ca o despicatură.

Sfârșitul lunii a doua: Lungime patru cm; greutate zece g. Mâinile și picioarele sunt palme. Placenta începe să se formeze. Anusul este văzut ca o pată întunecată. Primul centru de osificare la un făt apare în claviculă (4 până la 5 săptămâni), urmat de maxilar (6 săptămâni). Centrii de osificare sunt prezenți în segmentele superioare ale sacrului și mandibulei.

Sfârșitul lunii a treia: Lungime nouă cm; greutate treizeci de g. Ochii sunt închiși și apare membrana pupilară. Apar unghiile și se formează gâtul

Sfârșitul lunii a patra: Lungime 16 cm; greutate 120 g. Sexul poate fi recunoscut. Părul Lanugo este văzut pe corp. Convoluțiile încep să se dezvolte în creier. Meconiul se găsește în duoden.

Sfârșitul lunii a cincea; Lungime 25 cm; greutate 400 g. Unghiile sunt distincte și moi. Pe cap apare părul deschis. Pielea este acoperită cu vernix caseosa. Meconiul este observat la începutul intestinului gros. Centrii de osificare sunt prezenți în segmentele medii ale sacrului.

Sfârșitul lunii a șasea : Lungime 30 cm; greutate 700 g. Apar sprancenele si genele. Pielea este roșie și încreștită și începe să se depună grăsimea subcutanată. Vernix caseosa este prezent. Meconiu în colonul transvers. Testiculele sunt văzute aproape de rinichi.

Sfârșitul lunii a șaptea : Lungime 35 cm; lungimea - crupei coroanei 23 cm; lungime picior 8 cm; greutate 900 până la 1200 g. Unghiile sunt groase. Pleoapele se deschid și membrana pupilară dispare. Pielea este roșie închisă, groasă și fibroasă. Meconiul se găsește în întreg intestinul gros. Testiculele se găsesc la nivelul inelului inghinal extern. Vezica biliară conține bilă, iar cecul este văzut în fosa iliacă dreaptă. Centrul de osificare este prezent în talus.

Sfârșitul lunii a opta: Lungime 40 cm; greutate între unu și jumătate până la două kg. Unghiile ajung la vârful degetelor' Părul scalpului este mai gros, 1,5 cm. în lungime. Pielea o - •

ridată. Testiculul stâng este prezent în scrot. Placenta cântărește 500 g. Centrul de osificare este prezent în segmentul inferior al sacrului.

Sfârșitul lunii a noua: Lungime 45 cm: greutate 2,2 până la trei kg. Părul scalpului este închis la culoare și are 4 cm. lung. Meconiul este văzut la capătul intestinului gros. Scrotul este încrețit și conține ambele testicule. Placenta cântărește 500 g. Centrii de osificare sunt de obicei prezenți în capătul inferior al femurului.

Sfârșitul lunii a zecea: (copil la termen): lungime 48 până la 52 cm; lungime coroană-crupă 28 până la 32 cm; greutate 2,5 până la 5 kg; medie aproximativ 3,4 kg. Lungimea este mult mai puțin variabilă decât greutatea. Copilul de sex masculin cântărește aproximativ 100 g. mai mult decât femela. Circumferința capului este de 33 până la 38 cm. Circumferința capului este măsurată prin poziționarea benzii la proeminența frontală și occipitală. În craniul neonatal sunt de obicei prezente șase fontanele. Fontanela anterioară (bregma) este situată la joncțiunea suturilor sagitale și coronale. Fontanela posterioară (occipitală) se află la joncțiunea suturilor sagitale și lambdoide. La fiecare joncțiune sfenoparietală este prezentă o fontanelă laterală. Fontanelele posterolaterale (mastoid) sunt situate la joncțiunile mastoid-occipitale. Fontanela anterioară este de 4 x 2,5 cm. La termen, capul unui copil este aproape o pătrime din toată lungimea corpului. Suprafața creierului prezintă circumvoluții, iar materia cenușie începe să se formeze. Părul scalpului este închis la culoare. 3 până la 5 cm lungime. Fața nu este încrețită. Lanugo este absent în afară de umeri. Pielea este palidă și acoperită cu vernix caseosa. Unghiile se proiectează dincolo de capătul degetelor, dar ajung doar la vârful degetelor de la picioare. Cartilajele s-au format în nas și urechi. Testiculele sunt prezente în scrot; vulva este închisă, iar labiile mici sunt acoperite de labiile mari complet dezvoltate. Rectul conține meconiu maroniu închis, verde sau negru. Ombilicul este situat la jumătatea distanței dintre pubis și cartilajul xifoid. Cordonul ombilical este de 50 până la 55 cm. lungime și un cm. gros. Centrul de osificare se găsește în capătul inferior al femurului și uneori în cuboid și în capătul superior al tibiei. Placenta are 22 cm. în diametru, un cm și jumătate. gros în centru și cântărește aproximativ 500 g.

Centri de osificare: (1) Sternul: Este așezat plat pe o placă de lemn și tăiat cu cuțitul pentru cartilaj în axa sa lungă în linia mediană.

(2) Capătul inferior al femurului și capătul superior al tibiei: piciorul este flectat pe coapsă și se face o incizie transversală sau verticală în articulația genunchiului. Rotula este îndepărtată. Capătul femurului este împins înainte prin rană și se realizează un număr de secțiuni transversale paralele prin epifiză, pornind de la suprafața sa articulară și continuând până când se ajunge la cea mai mare parte a centrului osific. Centrul este văzut ca un nucleu maroniu-roșu înconjurat de cartilaj alb-albăstrui. Alte secțiuni sunt realizate prin cartilajul simplu deasupra acestuia până când se ajunge la centrul diafizar. Centrul apare în a 36-a săptămână. Diametrul său este de aproximativ patru până la cinci mm. la 37 până la 38 săptămâni și 6 până la 8 mm. la termen complet. Capătul superior al tibiei este examinat în mod similar. La 80% dintre sugarii la termen, un centru este prezent în capătul superior al tibiei, dar în alte cazuri apare după naștere.

(3) Oasele piciorului: Piciorul este prins cu mâna stângă în spatele călcâiului, degetele de la picioare îndreptate spre disector. Se face o incizie între interspațiul dintre al treilea și al patrulea deget de la picior cu un cuțit lung, înapoi prin talpa piciorului și călcâiul. Dacă centrul calcaneului și astragalului nu sunt expuși, trebuie tăiate felii subțiri de cartilaj ale acestor oase până când se evidențiază prezența sau absența. Centrul în calcaneum apare la sfârșitul celei de-a cincea luni și în talus la sfârșitul lunii a șaptea de viață intrauterină. Un centru poate fi prezent în cuboid la naștere sau poate apărea la scurt timp după aceea.

REGULA HAASE (1895): Aceasta este o metodă aproximativă de calcul a vârstei fătului. Lungimea fătului se măsoară de la coroană la călcâi în centimetri. În primele cinci luni de sarcină, rădăcina pătrată a lungimii dă vârsta aproximativă a fătului în luni, de exemplu un făt de 16 cm. este de patru luni.

Modificarea lui Haase a legii lui Morisson: În ultimele cinci luni, lungimea în cm. împărțit la cinci dă vârsta în luni, de exemplu, fătul de 35 cm. este de 7 luni.

După naștere, lungimea unui sugar este de 50 cm; 60 cm. la sfârșitul a șase luni; 68 cm. la sfârșitul primului an și 100 cm. (dublează lungimea la naștere) la sfârșitul celui de-al patrulea an și s-a triplat cu 13 ani. De la vârsta de doi ani până la începutul adolescenței, copilul va crește în medie 5 cm. pe an. Greutatea la naștere se dublează cu vârsta de patru până la cinci luni și se triplează cu aproximativ un an și se multiplică de patru ori la 24 de luni. După vârsta de doi ani, creșterea medie în greutate până la adolescență este de 2 până la 3 kg anual. Circumferința capului crește cu aproximativ doisprezece cm. in primul an de viata. 90% din mărimea capului adultului apare până la sfârșitul celui de-al doilea an. Creierul la naștere reprezintă aproximativ 80% din greutatea adultului și 90% până la vârsta de șase ani. La

sugari și copii, înălțimea și greutatea pot fi comparate cu tabelele standard.

STATURĂ

Variații de statură: Statura variază în diferite momente ale zilei cu un cm și jumătate până la doi cm. Este mai puțin după-amiaza și seara din cauza elasticității reduse a discurilor intervertebrale și a mușchilor vertebrali longitudinali. Atât malnutriția, cât și anii înaintați reduc statura. După vârsta de treizeci de ani, procesele naturale de degenerare senilă (atrofia treptată și pierderea elasticității discurilor vertebrale, precum și schimbările individuale de postură datorate proceselor de îmbătrânire în general) determină scăderea treptată a staturii cu aproximativ 0,6 mm. pe an în medie. Statura este mai mare cu unu până la trei cm. pe minciuna. În medie, corpul se prelungește după moarte cu aproximativ doi cm. din cauza pierderii complete a tonusului muscular, relaxării articulațiilor mari și a discurilor vertebrale și pierderii efectului de tensionare a mușchilor paraspinali asupra discurilor intervertebrale, determinând aplatizarea curburii vertebrale.

Determinarea staturii: Dacă corpul a fost dezmembrat, statura aproximativă poate fi determinată de: (1) Lungimea de la vârful degetului mijlociu până la vârful degetului mijlociu opus, când brațele sunt complet extinse, este aproape egală cu înălțimea. (2) De două ori lungimea unui braț, cu 30 cm. adăugat pentru două clavicule și **patru cm. pentru stern, este egală cu înălțimea. (3) Lungimea antebrațului măsurată de la vârful procesului olecran până la vârful degetului mijlociu este egală cu 5/19 din statură. (4) Lungimea de la vârf până la simfiza pubiană este de aproximativ jumătate din statură. După 14 ani, simfiza pubiană se află la jumătatea corpului. Înainte de 14 ani, trunchiul este mai lung decât membrele inferioare. (5) Înălțimea capului măsurată prin distanța verticală** de la **vârful capului până la vârful bărbiei este de aproximativ o șapte parte, iar lungimea craniului este de aproximativ o opteme din** înălțimea **totală. (6) Lungimea de la crestătura sternală până la simfiza pubiană înmulțită cu 3,3 dă statura. (7) Lungimea coloanei vertebrale este de 35/100 din înălțime. (8)** La **lungimea întregului schelet, adăugați doi cm și jumătate. la patru cm. pentru grosimea pieselor moi. (9) Lungimea maximă** a piciorului **împărțită la 0,15 dă statura.**

ANTROPOMETRIA (sistemul Bertillon): Principiu: Se bazează pe principiul că după vârsta de 21 de ani, dimensiunile scheletului rămân neschimbate și, de asemenea, că raportul în dimensiunea diferitelor părți între ele variază considerabil la diferiți indivizi. Ca atare, acest lucru este valabil numai pentru adulți. Date care trebuie înregistrate: (1) Date descriptive : cum ar fi culoarea părului, ochii, tenul, forma nasului, urechile, bărbia etc. (2) Urme corporale: cum ar fi alunițe, cicatrici, semne de tatuaje. (3) Măsurătorile corpului: cum ar fi înălțimea, diametrul anteroposterior al capului și trunchiului, lungimea brațelor întinse, lungimea degetului mijlociu stâng, degetul mic stâng, antebrațul stâng, piciorul stâng, lungimea și lățimea urechii drepte și culoarea irisului stâng. Sunt realizate și fotografiile unei vederi frontale a capului și o vedere de profil a părții drepte a capului. Ca unic mijloc de identificare, fotografiile nu sunt întotdeauna de încredere și pot fi o sursă de eroare chiar și atunci când sunt inspectate de experți. Acest sistem a fost acum înlocuit cu dactilografie.

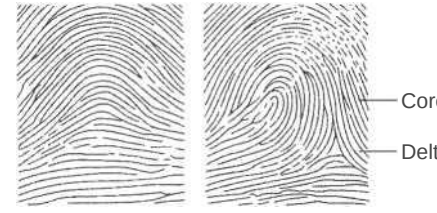
DACTILOGRAFIE (sistem de amprentă: dermatoglife; sistemul Galton-Henry): Dermatoglife este studiul modelelor crestelor din piele. Acest sistem a fost folosit pentru prima dată în India în 1858. de Sir William Herschel în Bengal. Sir Francis Gallon a sistematizat această metodă în 1892. Biroul de amprente a fost înființat pentru prima dată în Kolkata.

Principiu: Amprentele sunt impresii ale modelelor formate de crestele papilare sau epidermice ale vârfurilor degetelor. Modelul crestei degetelor apare intre 12 si 16 saptamani de viata intrauterina si formarea este completata in 24 de saptamani. La naștere se observă un model fin de creste pe pielea bulbilor degetelor și degetelor mari, părți ale palmelor și tălpilor picioarelor.

Clasificare: (1) Bucle (aproximativ 60 până la 70 la sută), (a) radiale, (b) ulnare. (2) spirale (aproximativ 25 până la 35 la sută), (a) concentrice, (b) spirală, (c) spirală dublă, (d) migdale. (3) Arcade (aproximativ 6 până la 7 la sută).
(a) simplu, (b) cort, (c) excepțional. (4) Compozit (aproximativ unu până la două procente), (a) bucle centrale pentru buzunar.
(b) bucle de buzunar lateral, (c) bucle îngemănate, (d) accidentale (Fig. 4-42).

Într-o spirală, crestele formează o serie de cercuri sau spirale în jurul miezului. Într-un compozit, există o combinație de două sau mai multe tipuri, și anume arcuri, bucle sau spirale.

Identificare: Identificarea finală a oricărei amprente se face prin compararea multor detalii ale caracteristicilor care apar pe tot parcursul



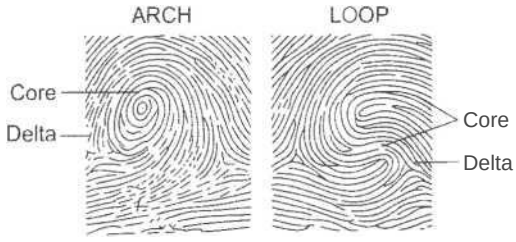


Fig. (4-42). Four main fingerprint patterns.

zonele crestei si dupa succesiunea in care apar aceste caracteristici, dar nu prin compararea tiparelor. Caracteristicile pot lua forma capetelor de creastă, bifurcații, formațiuni lacustre sau formațiuni insulare. În practică, 10 până la 12 puncte de comparație amendă sunt acceptate ca dovadă a identității. Tiparele nu sunt moștenite și paternitatea nu poate fi dovedită prin tipare de amprentă. Modelul este diferit chiar și la gemenii identici. Modelele de amprentă sunt distinctive și permanente la indivizi. Sistemul de amprentă este singurul ghid al identității, care este inevitabil în practică. Detaliile acestora pot fi teletipărite cu precizie. Palma și amprentele pașilor oferă, de asemenea, material similar.

POROSCOPIE: Acesta este un studiu suplimentar al amprentelor, descris de Locard. Crestele de pe degete și mâini sunt împânzite cu pori microscopici, formați din guri de canale ale glandelor sudoripare subepidermale. Fiecare milimetru de creasta conține 9 până la 18 pori. Acești pori se numără în mii pe centimetru pătrat. Acești pori sunt permanenți și neschimbați pe parcursul vieții și variază în mărime, formă, lățime, pornind și oprindu-se ocazional și ramificându-se în puncte, poziție, întindere și număr, distribuția și aranjarea porilor pe o anumită lungime a crestei la fiecare individ. Această metodă de examinare a porilor se numește poroscopie și este utilă atunci când sunt disponibile doar fragmente de amprente digitale în care nu există un model specific.

Ridgeologia este studiul crestelor de frecare care sunt compuse din marginile unităților de creasta care variază în dimensiune, formă și aliniament.

Edgeoscopia este studiul marginilor crestelor de frecare care prezintă în mod normal șapte caracteristici.

Individualitatea amprentelor: amprentele sunt capabile de variații nesfârșite, astfel încât s-a speculat că există o șansă din șaizeci și patru de miliarde de două persoane să aibă amprente identice.

Regula lui Quetlet spune că toate obiectele create de natură prezintă variații infinite în forme și niciun model nu este niciodată la fel.

Mod de producție: Un flux constant de transpirație acoperă pielea și atunci când persoana este excitată, eliberarea de transpirație crește. Transpirația conține aproximativ 99% apă și 1% solide, care includ sare, sulfați, carbamati, acid lactic, uree, acizi grași, acid formic, acid acetic, acid butiric și uneori puțină albumină. Amprenta poate conține, de asemenea, ulei emanat de glandele sebacee, care este prezent pe vârful degetelor prin atingerea feței, gâtului. păr, scalp, etc. Dacă orice parte a degetului este aplicată pe o suprafață netedă, se face o impresie grasă a modelului său.

Tehnici de amprentare: Mâinile sunt spălate, curățate și uscate, deoarece în caz contrar amprenta va fi neclară. Amprentele sunt înregistrate pe hârtie albă neglazuită folosind cerneala de imprimantă. (1) O imprimare simplă se realizează prin aplicarea de cerneală pe vârful degetelor și plasarea degetelor direct pe hârtie. (2) Amprenta rulată se ia prin rularea degetelor pe hârtie dinspre exterior spre interior astfel încât să se obțină o amprentă a întregului vârf. Dacă rigor mortis este bine dezvoltată, incizia în suprafața palmară a degetelor de la articulația interfalangiană proximală va permite degetele să fie îndreptate și imprimarea poate fi efectuată.

Tipuri: (1) Imprimarea latentă (imprimare întâmplătoare) este o amprentă invizibilă sau abia vizibilă lăsată pe o suprafață netedă. (2) Amprentele vizibile sunt formate din degetele pătate cu sânge sau cerneală sau alt mediu. (3) Imprimarea din plastic este o amprentă realizată pe o suprafață moale, cum ar fi săpun, brânză, noroi. smoală, lumânări, sânge gros uscat, adezivi etc.

<u>Impresii de creste:</u> pielea arsă a degetelor la vindecare își arată modelul original. La muncitorii manuali

care lucrează cu var, nisip și ciment, crestele de pe bulbi sunt frecate în mod nejustificat și devin rupte și neclare. Amprentele crestelor se deformează dacă calitatea cernelii este slabă, când cerneala este prea lichidă și se răspândește în depresiuni, dacă cifra este rulată des sau trasă și când hârtia este plasată pe o suprafață neuniformă sau aspră.

DEZVOLTAREA AMPRENTELOR LATENTE: Amprentele pot fi luate de pe aproape orice suprafață cu care degetele vin în contact, inclusiv anumite țesături și pielea umană. O imprimare latentă poate fi dezvoltată prin pudrarea zonei cu pulberi colorate pentru a oferi un contrast, iar modelul său este înregistrat prin fotografie. Poate fi **examinat și prin iluminare oblică. Pulberea folosită în mod obișnuit este pulberea „gri" (cretă și mercur), dar „pulberile de lăută (carbonat de plumb sau cretă franceză) sunt** folosite **pentru a curăța suprafețele întunecate. Amprentele digitale pe hârtie, „produse și țesături sunt dezvoltate prin tratarea lor cu soluție de azotat de argint 5% și apoi fixarea lor cu tiosulfat** de sodiu . **Amprentele digitale pe hârtie pot** fi **dezvoltate și prin expunerea acesteia la vaporii de iod sau tetroxid** de osmiu . **Metoda de autoradiografie electronică** folosește **un fascicul de raze X cu energie mare pentru a iradia** praful de plumb **de pe urmele degetelor. Microscopul electronic cu scanare „izualizează amprentele digitale latente pe metal și sticlă. Folosind un laser cu ioni de argon cu undă continuă și observând prin filtre** adecvate **, amprentele digitale latente arată luminiscență.** Chiar și **amprentele vechi de zece ani pot fi dezvoltate.**

RIDICAREA AMPRENTELOR: Amprentele de pe o **suprafață mare imobilă sunt dezvoltate, fotografiate și apoi suprafața adezivă de** bandă de celofan **este presată pe amprentă, scoasă ușor și lipită** pe **o foaie de carton pentru conservare permanentă.**

Amprentele atacatorului : Amprentele unui atacator vor rămâne asupra victimei numai după **moarte. În timpul luptei înainte de moarte, atât atacatorul** , cât și **victima vor transpira din cauza tensiunii nervoase, iar** un **exudat îl va anula pe celălalt. După moarte,** \ ictinii **nu vor transpira, din cauza cărora amprentele vor** rămâne **pe corp. Metoda electronografică este utilizată** pentru **a dezvolta amprentele digitale latente pe pielea persoanelor vii** sau **a cadavrelor. Transpirația de la efort se observă pe frunte, axile, micile spate etc., în timp ce mâncarea nervoasă este aproape limitată la mâini și picioare.**

Amprentele digitale în corpurile descompuse: crestele sunt re-ent atât în derm, cât și în epidermă. În yjtrefacția avansată și în cazurile de înec, pielea este frecvent găsită slăbită ca o mănușă, care ar trebui să fie îndepărtată, păstrată în formol și folosită pentru expresii. Amprentele pot fi obținute de la dermă _::er epiderma este pierdută. Secțiuni histologice până la o adâncime de 0,6 mm. de la suprafața pielii dau amprente satisfăcătoare. La cadavre, pielea palmară a falangei terminale a fiecărui deget trebuie îndepărtată separat de la ambele mâini, iar după etichetare, așezată în recipiente separate, care conțin formol 10%, și trimisă la biroul de amprente, dacă nu este posibilă preluarea amprentelor.

Dacă degetele sunt zbârcite, acestea trebuie scufundate în acid acetic 20% timp de 24 până la 48 de ore sau se injectează aer, glicerină sau parafină lichidă în bulb, ceea ce va face ca mișcarea să se umfle la dimensiunea normală. Dacă pielea este deshidratată, degetul este înmuiat într-o soluție de hidroxid de potasiu 3% în apă caldă pentru o perioadă scurtă, până când degetele își revin dimensiunea normală. Dacă pielea este fragilă, se aplică carbonat de plumb amestecat cu parafină pe piele și se radiografiază. Dacă degetele sunt ude, încrețite sau mumificate, online-ul lor poate fi nivelat prin injectarea de parafină lichidă, sau chiar de formol, în țesuturile părților palmare ale falangei terminale ale fiecărui deget.

Persistența impresiei la locul crimei: impresiile pot persista ani de zile, dacă nu sunt deranjate de curățare. Chiar și în afara casei, acestea pot persista săptămâni întregi. Pe hârtie glazurată persistă mai mult de trei ani.

MUTILAREA AMPRENTELOR: Infractorii încearcă uneori să mutileze modelul prin răni sau arsuri auto-provocate, aplicarea de substanțe corozive sau eroziune pe o suprafață tare, dar nu sunt distruși decât dacă pielea adevărată este complet distrusă. Ele produc caracteristici suplimentare. Lasă o parte a pielii nedeteriorată, cu excepția cazului în care se fac grefe de piele. În majoritatea cazurilor de boală celiacă, există o atrofie moderată a crestei epidermice și chiar pierderea modelului. Atrofia incompletă a crestelor este de obicei observată în dermatită. Alterarea crestelor apare in eczeme, acanthosis nigricans, sclerodermie si piele uscata sau atrofica. Deteriorarea permanentă a modelului de amprentă apare în lepră, leziuni electrice și după expunerea la radiații. În paralizia infantilă, rahitism și acromegalie, deși modelul nu este modificat, distanța dintre creste poate fi modificată. Amprentele sunt mai bine protejate decât alte părți ale corpului, de exemplu, în caz de arsuri, sunt îndoite spre interior pe palma mâinii.

Computerizare: Cititorul de amprentă digitală (FINDER) este un sistem automat de citire a amprentei digitale care poate înregistra fiecare dată de amprentă digitală în jumătate de secundă. Amprentele cu opt degete sunt înregistrate, cu excepția degetelor mici. Lumina reflectată de o amprentă poate fi măsurată și convertită în date digitale care sunt clasificate, codificate și stocate în computer.

Importanţa medicolegală: (1) Recunoaşterea impresiilor lăsate la locul faptei, de exemplu, asupra armelor, mobilierului, uşilor, ustensilelor, hainelor etc., stabileşte identitatea infractorului. (2) Identificarea sinucigaşilor, a dezertorilor, a persoanelor care suferă de pierderea memoriei sau a celor decedaţi sau inconştienţi după implicarea într-un accident şi a corpurilor în descompunere. (3) Identificarea în cazul schimbului accidental de nou-născuţi. (4) Prevenirea uzurparei identităţii.
(5) Pentru a păstra înregistrările de identitate. (6) Cecurile, bancnotele şi alte documente legale pot purta amprenta digitală. O idee aproximativă despre vârsta unei amprente poate fi făcută prin studierea migrării ionilor de clorură din amprentă.

La criminali se iau amprenta tuturor celor zece degete, dar în scopuri civile se ia doar amprenta degetului mare stâng.

Amprente (podograma): modelele pielii ale degetelor de la picioare şi călcâielor sunt la fel de distincte şi permanente ca cele ale degetelor de la mâini. Urmele de picioare ale nou-născuţilor sunt folosite în unele maternităţi pentru a preveni schimbul sau înlocuirea sugarilor. O amprentă nouă a persoanei suspectate este luată şi comparată cu originalul. Orice particularităţi ale piciorului, cum ar fi un picior plat, degete supranumerare, cicatrici sau calozităţi sunt probabil să fie găsite în amprentă. În caz de bootmark, modelul şi aranjarea cuielor sau găurilor în talpă pot fi utile. O amprentă produsă de mers pe jos este de obicei mai mare decât cea produsă de stând în picioare. Amprenta pe material moale şi afanat precum nisipul este mai mică decât piciorul, iar amprenta produsă pe noroi sau argilă este mai mare.

Un expert în semne de picior poate identifica un pantof cu un semn făcut la locul crimei şi, printr-o examinare generală, poate afla numărul de persoane implicate, mişcările lor reale la faţa locului şi punctul lor de intrare. Impresiile individuale, în special în sol cedator, vor indica mărimea pantofilor şi greutatea aproximativă a persoanei şi orice particularitate a mersului. Un semn de picior parţial poate fi suficient pentru a identifica în mod pozitiv un pantof. Urmele de picioare sunt înregistrate prin fotografie, turnări sau ridicări sau printr-o combinaţie. Modelele pot fi luate numai atunci când există un semn de picior în adâncime. Deoarece sunt tridimensionali, pot fi comparaţi cu uşurinţă cu pantofii suspectului chiar şi de către persoane neprofesioniste. Amprentele scenei crimei sunt comparate cu amprentele de comparaţie făcute pe o suprafaţă similară de către suspect. Amprentele sunt luate în poziţie normală în picioare, în poziţie în picioare cu presiune pe partea interioară şi pe partea exterioară, la mers şi la sărituri. Este posibil să se ştie dacă urmele sunt ale unei persoane tinere sau în vârstă. Lungimea pasului unei femei adulte este de 45 până la 55 cm. şi cea a unui bărbat adult de 63 până la 70 cm.

PALATOPRINTS: În partea anterioară a palatului, detaliile structurale precum rugae sunt specifice individuale şi permanente. Amprentele palato pot fi folosite în acelaşi mod ca şi amprentele digitale.

Amprente: (Cheiloscopie): Se pretinde că fisurile şi şanţurile de pe buze sunt caracteristice individului. Amprentele de buze sunt împărţite în şase modele care sunt specifice individului; modele verticale, ramificate, intersectate, reticulare etc. Au fost identificate 24 de detalii caracteristice. Identificarea este stabilită dacă se potrivesc 7 până la 9 caracteristici. Pot fi observate diferenţe minore între buzele drepte şi stângi şi superioare şi inferioare. Amprentele pe buze se văd pe vesela, pânză, hârtie, geamuri, vârfuri de ţigară etc.

IMPRIMURI DE URECHI: Urechile au patru forme de bază: ovale, rotunde, dreptunghiulare şi triunghiulare. Formele lobilor urechii şi vârfurile urechilor sunt de diferite tipuri. Cele mai multe dintre amprentele urechilor se găsesc pe uşi sau ferestre. De la suspect sunt luate trei amprente (1) presiune funcţională,
(2) presiune uşoară, (3) presiune mai mare, pe un geam de sticlă. Amprenta se face vizibilă ca şi în cazul amprentelor şi se face o fotografie a amprentei. Acelaşi proces este aplicat pentru amprentele urechii de la scenă. Fotocopiile amprentelor de urechi cunoscute şi necunoscute sunt produse pe suprapuneri simple şi transparente. Suprapunerea cu transparenţă este pusă pe partea de sus a imprimării necunoscute şi lipită cu bandă adezivă în partea de sus a unei casete luminoase. Dacă punctul tragus, crusul punctelor helix şi punctul antitragus se potrivesc, priviţi crura inferioară şi superioară a antihelixului şi marginea helixului. Dacă toate detaliile coincid, amprentele sunt din aceeaşi sursă. Opinia poate fi pozitivă, foarte probabilă, probabilă, posibilă sau fără bază de comparaţie.

IMPRIMURI DE NAS: Liniile de pe nas şi forma vârfului sunt utile în identificare. Amprentele întâmplătoare pot fi găsite peste uşă, perete etc.

IDENTIFICAREA RETINA/IRISULUI: Retina fiecărei persoane are un model unic care nu se modifică de la naştere până la moarte. Modelul este diferit chiar şi la gemenii identici. Ca atare, pare a fi cea mai precisă şi fiabilă biometrică. O scanare a retinei este efectuată prin aruncarea unei raze nedetectabile de lumină infraroşie cu energie scăzută în ochiul unei persoane în timp ce aceasta priveşte prin ocularul scanerului, care conturează o cale circulară pe retină. Vasele de sânge retiniene absorb lumina

mai ușor decât țesutul din jur, dar cantitatea de reflexie fluctuează. Rezultatele scanării sunt convertite în cod de computer și stocate într-o bază de date. Folosind camere adecvate și iluminare cu infraroșu, imaginea corneei este copiată

și inversată în șabloane digitale. **Modelele retiniene pot fi modificate în caz de cataractă, glaucom, degenerare retiniană și diabet.**

Suprapunerea craniului-fotografie: Această tehnică a fost aplicată de Glaister și Brash în 1935 în cazul Ruxton. **Suprapunerea este tehnica aplicată pentru a determina dacă craniul este cel al persoanei din fotografie** (Fig. 4-43). Fotografia nu trebuie să fie în vedere frontală a feței; poate fi folosită chiar și vederea laterală și semilaterală a feței. O fotografie recentă este mai bună. Dacă negativul fotografiei nu este disponibil, negativul fotografiei disponibile este pregătit prin copierea acestuia. Fotografia este mărită la dimensiunea naturală din prezența unui lucru standard în fotografia persoanei dispărute pentru a indica scara. În absența unui standard pentru măsurarea feței din fotografie, fotografiile craniului și ale feței sunt suprapuse prin ajustarea măririlor până când distanțele interpupilare corespund, presupunând că distanța interpupilară la un individ este aceeași întotdeauna când ochii se mișcă în direcții diferite. Negativul este plasat sub sticla șlefuită a camerei și trăsăturile proeminente ale feței sunt marcate cu atenție pe sticlă. Părțile moi sunt îndepărtate de pe craniu. O comparație poate fi făcută chiar și în absența maxilarului inferior. Craniul este montat pe un suport adecvat pentru craniu, astfel încât să se alinieze cât mai precis posibil cu conturul capului de pe sticla șlefuită din portretul corespunzător, luând în considerare țesuturile moi care acoperă osul. Distanța camerei este reglată astfel încât scara de un inch de pe sticla șlefuită a camerei să fie exact egală cu scara de pe craniu. Aceasta, când este fotografiată, oferă un negativ în mărime naturală al craniului. Negativele fotografiilor și craniul sunt suprapuse prin alinierea punctelor caracteristice din negative.

Puncte pentru comparație: Următoarele puncte sunt apoi comparate. (1) Ochii din interiorul plăcilor orbitale, cu cele două perechi de canthuse aliniate corespunzător. (2) Națiunea. (3) Protia în linia centrală. (4) Coloana nazală în centru, care este puțin deasupra vârfului nasului. (5) Marginea inferioară a nasului. (6) Marginea inferioară a maxilarului superior, adică sub vârful nasului. (7) Zigoamele de sub ochi. (8) Crestele supraorbitale. (9) Unghiul maxilarului. (10) Meat auditiv extern. (11) Unghiul maxilarului. (12) Dinți.

Cele două negative suprapuse sunt apoi fotografiate pe hârtie bromură. Fotografia suprapusă rezultată scoate în evidență punctele de

Fig. (4-43). **Superimposition technique. (A) Skull photograph in the same position as face in B. (B) Photograph of missing person. (C) Result when photograph B is superimposed on the photograph A, showing resemblance in the contour of the face and skull.**

similitudine sau deosebiri dintre fotografie și craniu. Suprapunerea este corectă, dacă contururile și dimensiunea craniului corespund cu exactitate feței din fotografie. Un efect clar al zonei suprapuse poate fi obținut prin combinarea negativului craniului cu pozitivul portretului. Pentru aceasta, portretul pozitiv și negativul craniului sunt refotografate pe film cu raze X, producând astfel un pozitiv transparent al craniului. În cele din urmă, cele două filme sunt legate împreună în registru și astfel suprapuse; sunt apoi re-fotografiate pe film cu raze X prin lumina transmisă.

Acest test are o valoare mai negativă, deoarece se poate afirma cu siguranță că craniul și fotografia nu sunt cele ale aceleiași persoane. Dacă se potrivesc, se poate afirma doar că - craniul ar putea fi cel al persoanei din fotografie, din cauza posibilității ca un alt craniu de aceeași dimensiune și contur să se potrivească cu fotografia.

Suprapunere VIDEO: Craniul se fixează pe un suport universal rotativ sau pe un inel de plută așezat pe podea. Fotografia este de asemenea fixată cu aceeași orientare paralelă cu craniul. O cameră este îndreptată către craniu și o a doua cameră este îndreptată către fotografia feței. Imaginile craniului și fotografia sunt proiectate pe un monitor plasat lângă craniu. Efectuând o serie de amestecare, decolorare și măturare (verticală, orizontală și diagonală), imaginea craniului și fotografia sunt suprapuse și analizate pentru conformitate. Toate reperele anatomice sunt comparate. Aceasta este o metodă de excludere.

Suprapunerea asistată de calculator: fotografia craniului și a feței sunt digitalizate folosind un computer. Cele două imagini sunt comparate morfologic prin procesarea imaginii. O scară pentru imaginea digitizată a craniului este stabilită prin convertirea măsurătorii efective între reperele antropologice în numărul de pixeli din monitor. Pentru aprecierea consistenței anatomice dintre craniul și fața digitalizate, distanța dintre reperele anatomice și antropologice și grosimea țesutului sunt măsurate prin intermediul perechilor de puncte cu mouse-ul computerului. Fade in and fade out, ștergerea și măturarea feței și a craniului într-un plan vertical sau orizontal pentru a le compara se face de computer. Dacă dinții anteriori sunt prezenți în craniu și imaginile acestora sunt văzute în fotografie, o comparație pozitivă a acestora va oferi o consistență certă între craniu și fotografie.

IDENTIFICAREA PRIN RECONSTRUCȚIA CARACTERISTICILOR: (1) Sa, a determinat grosimea medie a părților moi ale feței la o serie de cincisprezece, adică nouă puncte mediane și șase laterale predeterminate. Folosind aceste date, încercările de reconstrucție au implicat aplicarea de argilă sau plastic cu grosimea corespunzătoare peste repere, conturarea contururilor feței și construirea trăsăturilor moi ale nasului, gurii și urechilor. Restauratorul trebuie să se bazeze pe diverse tunuri artistice, experiență personală, pricepere și intuiție. Poate ajuta la eliminarea anumitor persoane suspecte sau poate susține o identificare bazată pe alte dovezi ale scheletului. (2) Pot fi efectuate 20.000 de măsurători folosind echipamente video și laser, care pot fi stocate în 30 de secunde. Datele de la un craniu necunoscut sunt apoi „îmbrăcate" electronic cu țesuturi moi standard din banca de memorie și modificate pe ecran pentru a produce diferite imagini, care pot fi rotite electronic pentru a produce diferite profiluri. Pentru a recunoaște o persoană dispărută de către un spectator, se pot adăuga o varietate de ochi, urechi și nas stocate și orice caracteristică poate fi modificată instantaneu.

IMAGINI DE LA COMPUTER: Mai multe curbe pentru fiecare cute faciale, proeminențe, forma frunții, ochi, urechi, nas, obraz, buzele, proiecțiile dinților, părul scalpului, mustața și barba sunt stocate într-un computer. În funcție de descrierile diferitelor trăsături de către persoanele care l-au văzut pe criminal, sute de varietăți de chip pot fi desenate pe ecranul computerului în câteva minute. Un aspect aproape exact al feței poate fi desenat prin adăugiri și modificări ale curbelor, care pot fi imprimate. O problemă majoră este că trăsăturile care conferă individualitate unei fețe, cum ar fi ochii, buzele și părul facial, nu depind foarte mult de structura osoasă de bază.

RESTAURARE FIZIOGNOMICĂ: (1) <u>Sculpturală</u> pentru a da un bust tridimensional și (2) <u>artistică</u> pentru a da desen în două vederi, facială și de profil, pentru a arăta detalii cefalice și faciale. Ambele metode încearcă să obțină o asemănare individuală care va duce la identificarea suspectului.

COMPARAȚII OSOARE NORMALE ȘI ANORMALE: Când sunt disponibile filmele radiografice anterioare ale craniului pentru comparare cu filmele post-mortem, măsurătorile craniului și o comparație detaliată a sinusurilor frontale, sfenoidale și maxilare, sella turcică și zona mastoidiană sunt utile pentru identificare la adulți. <u>Nu există două perechi de sinusuri la fel.</u> Sinusurile frontale sunt specifice individuale. Marginile superioare festonate ale sinusurilor sunt folosite pentru comparatie, acestea fiind mai mici si mai numeroase la femela. <u>Complexul sfenoid și zona mastoidiană sunt, de asemenea, criterii foarte utile de individualitate.</u> Oasele anormale, cum ar fi coastele cervicale și lombare, oasele wormian (oasele mici ale craniului cauzate de modele anormale de sutură care lasă insule de os înconjurate de suturi, uneori denumite („suturale" sau „oase intraturale") și oasele sesamoide (oasele incluse în tendoane, pot oferi mâinile frecvent și puncte de identificare pozitive pentru comparație). Structura trabeculară fină a tuturor oaselor (cu excepția oaselor craniului) poate fi definită cu suficientă precizie prin xero-radiografie pentru a permite comparații Anomaliile congenitale, de exemplu, absența oaselor, deplasarea și malformațiile sunt foarte

rare. radiografiile sunt disponibile. Contururile celei de-a doua coaste pot fi observate. precum plăci, ştifturi sau şuruburi ortopedice şi de trepan sau alte defecte operatorii ale craniului sunt foarte utile. Radiografia dentară poate arăta forme semnificative ale rădăcinilor, contururi alveolilor sau anomalii ale erupţiei, dezvoltării sau cariilor dentare. Sunt caracteristice calcificarea neobişnuită de origine tuberculoasă în plămâni sau ganglioni limfatici, sau datorită modificărilor degenerative ale uterului, valva mitrală sau aortică calcifiată, flebolitul, granulomul etc.

MODEL DE SUTURĂ A CRANIULUI ŞI ŞANULURI VASCULARES: Modelele de sutură ale craniului par a fi destul de individualiste. Suturile sagitale şi lambdoide sunt deosebit de complicate şi destul de diferite de la o persoană la alta. Cu toate acestea, modelele de sutură nu sunt utile pentru comparaţie, deoarece (1) suturile se închid şi modelul se şterse odată cu vârsta şi

(2) modelele de sutură nu sunt bine demonstrate în acele filme postmortem cu raze X cele mai frecvent disponibile.

Şanţurile vasculare, cum ar fi cele legate de vasele meningeale medii, sunt mult mai susceptibile de a fi vizibile în filmele cu raze X decât liniile de sutură, sunt utile pentru comparaţie pentru a stabili identitatea.

Raze X: (1) Sunt utile în identificare prin determinarea sexului. vârsta, suprapunerea şi identificarea persoanei prin detectarea vechilor fracturi, plăci, cuie şi şuruburi din proceduri chirurgicale, boli sau modificări osoase congenitale. (2) În investigarea cazurilor de sindrom de bebeluş bătut, vagabonduri, înec şi descompunere. (3) Pentru a detecta embolie gazoasă şi pneumotorax. (4) Pentru a localiza rachete în corp, direcţia de tragere, adâncimea rănii şi tipul de armă de foc. (5) Pentru a detecta părţi ale mecanismului bombelor şi dispozitivelor explozive care sunt încorporate în ţesuturi. (6) Pentru a localiza corpuri străine, embolii cu glonţ. etc. (7) Pentru a detecta fracturi. (8) Pentru a detecta sarcina, moartea fetală sau anomalie, aluniţa hidatiformă. etc.

(9) Electrocutare. (10) Intoxicatia cu plumb.

VENE PE DOS MINILOR: Tamassia sugerează că există o individualitate completă în aranjarea venelor dosului mâinilor.

IMAGINI STOMIC: Făină de bariu Se spune că radiografia stomacului este individuală.

Unghiile: Striaţiile longitudinale sunt prezente atât pe suprafeţele convexe, cât şi pe cele concave ale unghiilor umane şi ale picioarelor. Striaţiile paralele de pe suprafaţa unghiei (numere, distribuţie, dimensiuni, depresiuni şi cote etc.) sunt semnificativ diferite pentru fiecare individ. Modelul de striaţie devine mai proeminent odată cu înaintarea în vârstă, dar rămâne în rest neschimbat pe parcursul vieţii persoanei. Unghiile cresc cu o rată de aproximativ 3,2 mm. pe lună.

DEFORMITATI: Pot fi congenitale sau dobandite. Deformări congenitale, cum ar fi buza de iepure. Palatul despicat, talpele, polidactilismul, degetele de la mâini sau de la picioare, testiculele necoborâte etc. sunt adesea tratate chirurgical şi, prin urmare, îşi pierd o parte din importanţa lor trecută. Trebuie descrise amputaţii vechi, defecte ale coloanei vertebrale, fracturi vechi şi deformări ale oaselor şi unghiilor, fie de la leziuni sau boli şi proteze chirurgicale, cum ar fi valve cardiace artificiale implantate, plăci în craniu etc.

Petele mongole (semne congenitale) apar ca albastru închis sau violet, macule simple sau multiple în regiunea lombo-sacrală la unii copii mici de origine asiatică şi africană.

Alunițele (nevul intradermic) sunt de obicei rotunde, maro sau negre, înălțate sau plate, cu sau fără păr. Mărimea și poziția anatomică exactă trebuie de asemenea remarcate.

CICATRICE

O cicatrice este un țesut fibros acoperit de epiteliu fără foliculi de păr, glande sudoripare sau pigment, produs din vindecarea unei răni. Leziunile dermei produc o cicatrice, în timp ce leziunile superficiale care implică doar epiderma nu produc o cicatrice. Cicatricile sunt permanente.

Examinare: Iluminarea bună este esențială. Descrierea ar trebui să includă numărul lor, site-ul. dimensiunea și forma, nivelul pe care îl poartă pe suprafața corpului, fixă sau liberă, netezimea sau neregularitatea suprafeței, culoarea și prezența sau absența strălucirii:-..

și tandrețe. Ar trebui determinate starea capetelor, fie că se îngustează sau nu, și direcția probabilă a plăgii inițiale. Aplicarea căldurii, a luminii ultraviolete filtrate sau a frecării la suprafață, face ca cicatricile slabe să fie ușor vizibile. Cicatricile vechi pot deveni de nerecunoscut. O lupă este foarte utilă. Cicatricele suspectate în cadavrul pot fi dovedite prin microscopie, printr-o secțiune colorată pentru a arăta țesutul elastic, care este absent într-o cicatrice. Țesutul elastic este prezent în striae gravidarum.

Caractere.: Cicatricile pot indica tipul de leziune care le-a produs. (1) Rănile incizate produc cicatrici liniare. Dacă vindecarea este secundară, cicatricea este mai largă și mai groasă în centru decât la periferie. ('2) Cicatricile de la rănile lacerate și de la rănile care au supurat sunt mai ferme, neregulate, mai proeminente și sunt aderente la țesuturile mai profunde. (3) Rana înjunghiată din cauza unei lame de cuțit produce cicatrici ovale, eliptice, triunghiulare sau neregulate, care sunt deprimate, dar pot fi ridicate din cauza formării cheloidelor. (4) O rană de glonț provoacă o cicatrice circulară deprimată. (5) Cicatricile de la opărire sunt pete în aparență, tind să fie continue, adesea curg în jos și prezintă semne de stropire în jurul leziunii principale. (6) Cicatricile datorate acizilor corozivi, arsurilor sau radiațiilor provoacă cicatrici neregulate, iar cheloidul se poate dezvolta în țesutul cicatricial, în special la negri. (7) Cicatricile de vaccinare sunt circulare sau ovale, pălărie sau ușor deprimate. (8) Multe boli de piele, variola, sifilisul etc., provoacă multiple cicatrici pe piele.

Creștere: Cicatricile produse în copilărie cresc în dimensiune odată cu dezvoltarea naturală a individului. mai ales dacă este situat pe piept sau pe membre.

Vârsta cicatricilor: Uniunea fermă are loc în cinci până la șase zile, producând o cicatrice „furios" roșiatică sau albăstruie. Până la sfârșitul a 14 zile, cicatricea devine palidă. moale, delicat și sensibil: nu mai există nicio schimbare până la sfârșitul lunii a doua. În aproximativ două până la șase luni, cicatricea devine albă, strălucitoare, iar sensibilitatea se pierde încet. După 6 luni, cicatricea devine dură și nu mai există nicio schimbare.

Ștergerea: Cicatricea poate fi ștearsă prin excizie și grefare de piele sau prin sutura marginilor zonei excizate. Acest lucru are ca rezultat o cicatrice care este mai puțin vizibilă.

Importanță medicolegală: (1) Ele formează semne importante pentru identificarea unei persoane. (2) Forma cicatricei poate indica natura armei sau a agentului care a cauzat vătămarea. (3) Vârsta cicatricei este importantă într-o infracțiune. Dacă vârsta unei răni corespunde cu data atacului, aceasta poate avea valoare ca dovadă circumstanțială. (4) Linea albicantes poate indica o sarcină anterioară. (5) Dacă o persoană este desfigurată din cauza cicatricilor, aceasta devine o rănire gravă. (6) Cicatricea care provoacă contractura la sau în jurul unei articulații care restricționează mișcarea sau funcțiile articulației devine rănire gravă. (7) Învinuitul poate atribui cicatrici ale rănilor bolii sau procedurilor terapeutice. (8) Cicatricea diferitelor proceduri operatorii ajută, de asemenea, la identificare. (9) Pentru a acuza un inamic cu asalt, o persoană poate pretinde că cicatricile datorate bolii sunt cele ale rănilor.

SERME DE TATUAJ

Mod de producție: Semnele de tatuaje sunt modele realizate în piele prin mai multe răni mici perforate cu ace sau un vibrator electric înmuiat în substanță colorantă. Coloranții folosiți în mod obișnuit sunt cerneala indiană. roșu cărbune (negru), cinabru sau vermilion (sulfură de mercurie). acid cromic (verde). indigo, cobalt. Albastru prusac (ferocianura ferică), ultramarin (albastru). Tehnicile și coloranții variază de la țară la țară. Majoritatea semnelor se găsesc pe brațe, antebrațe și piept, dar pot fi prezente pe orice parte a (corpului.

Dispariție naturală: Dacă pigmentul a fost depus sub epidermă, va deveni foarte încet și anumiți pigmenți, cum ar fi vermilionul și ultramarinul pot dispărea după aproximativ zece ani. Dacă colorantul este depus în straturile mai adânci ale dermului, acesta va fi îndepărtat de fagocite. Rata decolorării depinde nu numai de compoziția pigmentului, ci și de adâncimea la care acesta pătrunde în piele și de locul tatuat. Părțile protejate de îmbrăcăminte păstrează designul pentru o perioadă mai lungă decât părțile expuse ale corpului. Tatuajele de pe mâini dispar devreme din cauza frecării constante. Un semn de tatuaj decolorat devine vizibil prin utilizarea lămpii cu ultraviolete sau prin frecarea piesei și examinarea cu lentila de mărire. Fotografia în infraroșu face tatuajele vechi ușor vizibile. Urmele sunt recunoscute chiar și în corpurile descompuse atunci când epiderma este îndepărtată prin ștergerea zonei cu un prosop de hârtie umed sau o bucată de cârpă. Ganglionii limfatici din apropierea unui semn de tatuaj arată un depozit de pigment. Trebuie remarcate culoarea, designul, dimensiunea și situația semnelor de tatuaje. Desenul sau fotografia sunt mai utile.

CAZ SYDNEY SHARK: James Smith a dispărut pe 8 aprilie 1935. Un rechin a fost prins în viață 14 zile mai târziu, care a vărsat un braț uman în acvariul unde a fost ținut. Examenul medical a relevat că brațul a fost separat dintr-un cadavru de o armă ascuțită. Soția și fratele lui Smith au identificat brațul după tatuajul a doi bărbați care boxează. Identitatea a fost confirmată și de amprente. Mai târziu, Patrie Brady a fost judecată pentru **uciderea sa la Sydney.**

COMPLICATII: Pot sa apara inflamatii septice, erizipel, abces, gangrena, sifilis, SIDA, lepra si tuberculoza.

ȘTERGERE: (1) METODE CHIRURGICALE: (a) Excizia completă și grefarea pielii, (b) producerea de **arsuri prin intermediul fierului încins, (c) scarificare și (d) zăpadă cu dioxid de carbon. (2) ELECTROLIZA.** 3i **SUBSTANȚELE CAUSTICE îndepărtează pigmentul producând o reacție inflamatorie și o** „mașină" superficială. **de exemplu, amestec de papainâ în glicerinâ, clorurâ de zinc și acid tanic. (4) RAZA LASER: Prin expunerea la fasciculele** laser **, particulele de colorant sunt vaporizate și expulzate din țesuturi sub formă gazoasă. (5)** Variola confluentă **și uneori eczema cronică la copii pot șterge urmele de tatuaje.**

Importanță medicolegală: Tatuajul este util în: identitate. (1) Dacă există un număr mare de tatuaje. Identificarea v>itivă se poate face numai prin tatuaje, date și date, detalii regimentare sau nautice, numere de identitate, nume propriu. etc., oferă o bază științifică pentru identificare. (2) Religie. 3 i Dumnezeul închinării. (4) Indicați cultura sau stilul de viață. 5 i Distribuția tatuajului și natura demisiilor și cifrelor pot indica o anumită țară sau regiune. (6) Prezența unor figuri indecente indică o perversie clară în individ. (7) Ele reilectează călătoriile, istoria, războiul, ocupația, interesul sexual, c'.-. 18) Membrii bandei pot purta un tatuaj de loialitate... și simbolism pentru a indica statutul sau alte aspecte telex și grupului lor particular. (9) Consumatorii de droguri ilicite ■ ii\ au tatuaje care îi identifică ca aparținând unui anumit grup sau unor locuri obscure de injectare. (10) H' miosexualii se pot tatua pe dosul mâinii între ~ă'e de degetul mare și arătător.

RĂNI: Uneori, prezența rănilor pe corp **poate ajuta la conectarea unui infractor suspectat** cu **o anumită infracțiune, de exemplu, o bucată de piele aderentă la un geam poate corespunde cu rana** hoțului **sau poate fi prezentă o ruptură a penisului** la o **persoană acuzată de viol. Praful, nisipul etc., pot fi** recuperate **din răni și identificate.**

BOALA: Descoperirea bolilor, de exemplu litiază biliară, litiază renală, leiomiomata calcificată, silicoză, azbestoză și anomalii congenitale, cum ar fi rinichiul de potcoavă, sunt utile. Corpul neidentificat trebuie verificat pentru amputații, deformări ale corpului, stimulatoare cardiace, valve cardiace implantate, dinți, obturații și restaurări ale acestora, modificări degenerative, infecții, articulații mărite ale degetelor din cauza artritei, articulații imobile din cauza bolii, picioare înclinate și curbură a coloanei vertebrale. Razele X vor arăta prezența fracturilor vindecate, a știfturilor metalice, a plăcilor sau a șuruburilor utilizate în tratarea fracturilor. Organele care lipsesc în mod obișnuit la autopsie sunt amigdalele, apendicele, vezica biliară, rinichii, prostata, uterul și ovarele. Cicatricile chirurgicale pot indica repararea herniei, circumcizia sau o operație a glandei tiroide.

PETE: Petele găsite pe corpul sau pe îmbrăcămintea învinuitului și a victimei pot fi aceleași și pot proveni de la pereții, ușile, mobilierul etc. de la locul crimei.

SEMNELE OCUPAȚIEI: (1) RECENTE ȘI TEMPORARE: Urmele de contact ale unui solid sau lichid cu care persoana lucrează pot fi găsite pe piele, sub unghii, în păr, urechi sau pe îmbrăcăminte. Acestea includ pete de vopsea pe pictori, grăsime pe ingineri și mecanici, făină pe brutari și morari, coloranți pe vopsitori, rumeguș pe cei angajați în tăierea lemnului etc. Examinarea microscopică a prafului și resturilor de pe îmbrăcăminte, în buzunare și pantaloni, sub unghii și în ceara urechilor. este important în identificarea corpurilor necunoscute. Ele pot, de asemenea, conecta corpul cu un anumit loc în care a fost comisă o infracțiune.

(2) PERMANENT: Îngroșarea pielii palmare a degetelor se observă pe mâinile drepte ale măcelarilor. Tăieturile, cicatricile, calozitățile și hiperkeratoza mâinilor indică muncitori manuali. Croitorii au urme de înțepături de ace pe degetul arătător stâng. Minerii de cărbune au mai multe „cicatrici albastre" pe față și pe brațe din cauza - contaminării cu praf de cărbune a micilor lacerații. Fierarii au cicatrici pe dosul mâinii cauzate de arsurile de la fragmentele fierbinți. Opticienii au mici tăieturi pe vârfurile degetului arătător și al degetului mare. Lucrătorii din chimie și fotografie au de obicei unghiile decolorate și distorsionate. Tâmplarii au calozități la degetul mare și arătător, pe palme, iar un umăr este de obicei mai sus decât celălalt. Zidarii au o aplatizare a degetului mare și arătător al mâinii stângi din cauza ridicării constante a cărămizilor. Violonistul are vârfuri întărite pe degetele mâinii stângi.

TENUL ȘI CARACTERISTICI: Tenul poate fi deschis, de culoarea grâului, închis, maro, maro-pal sau galben-pal. Detalii despre caracteristicile privitoare la ochi.

Trebuie remarcate nasul, urechile, buzele, bărbia și dinții. Fața poate fi ovală, rotundă, pătrată sau lungă, iar ochii pot fi negri, gri, albaștri sau maro. Caracteristicile se pot schimba considerabil de la boală sau chiar de la griji de lungă durată. Puțini oameni își pot modifica în mod inteligent trăsăturile schimbându-și expresia feței. Expresia este modificată după moarte.

CAZUL BHOWAL SANYASI: Kumar Ramendra Narayan Roy, al doilea fiu al lui Raja Rajendra Narayan Roy de la moșia Bhowal din Dhaka, a murit la Darjeeling în 1909. În 1921, un Sadhu a venit la Dhaka și a pretins o treime din proprietatea Bhowal Raj. El a declarat că este Ramendra Narayan Roy, că după ce a plecat la Darjeeling, i s-a administrat arsenic cu intenția de a-l ucide, din cauza căruia a devenit comat și luat ca mort. Cadavrul său a fost dus la locul de incinerare noaptea, dar petrecerea de înmormântare a părăsit locul de incinerare fără a aprinde rugul din cauza furtunii puternice. Unii Naga Sanyasis l-au reînviat și l-au purtat cu ei. A suferit de amnezie completă până în 1921. După ce nu a reușit să-și recâștige partea de proprietăți, a intentat un proces la Tribunalul din Dhaka în 1930. Bibhabati Devi, soția celui de-al doilea fiu al lui Raja Bahadur, și alții au contestat procesul, pe motiv că reclamantul era un impostor. Audierea a durat mai bine de doi ani. Au fost audiați aproximativ 1.069 de martori din partea reclamantului și 470 din partea apărării și au fost expuse peste 2000 de fotografii și documente. Curtea l-a declarat pe reclamant drept Kumar Ramendra Narayan Roy și a acordat o treime din proprietate. Ulterior, această hotărâre a fost menținută de Înalta Curte Calcutta și de Consiliul Privat.

Pentru stabilirea identității au fost luate în considerare tenul și trăsăturile, părul, ochii, ulcere sifilitice, dinte rupt, fotografii, urme de furuncul, cicatrice de operație, semn de gheare de tigru, aluniță pe dorsul penisului, mersul, vocea și expresia.

CAZ BECK: Adolf Beck a fost închis pentru uzurparea identității și fraudă asupra femeilor, după ce a fost identificat de 15 din 17 dintre femei. Scrisul lui de mână semăna, de asemenea, foarte mult cu cel de pe unele documente incriminatoare. După câțiva ani, a fost eliberat și arestat din nou. El a fost identificat de 19 femei. Un alt bărbat a fost arestat pentru escrocherii similare a căror scriere de mână era similară cu cea a lui Beck. Mai târziu, s-a dovedit că Beck era nevinovat și a fost externat și compensat.

OCHII: IMPORTANȚĂ MEDICOLEGALĂ: (1) Identificare: (a) ochi artificiali, (b) absența unuia sau a ambilor ochi, (c) forma, (d) culoarea irisului, (e) așezare: adâncit, bombat sau proeminent, (f) strabis, (g) nistagmus, (h) cataractă. Aspectul persoanei va arăta dacă este conștient, inconștient, speriat, confuz etc.

(2) ASFIXIA: (a) proptoză, (b) congestie, (c) hemoragii petehiale.

(3) LEZIUNI: (a) Ochi negru (contuzie a pleoapelor), (b) în fractura fosei craniene anterioare care implică orbite, poate exista revărsare de sânge în orbite, proptoză, limitarea mișcării globului ocular și a hemoragiei subconjunctivale, (c) înțepare a ochilor, (d) răni lacerate

(e) răni penetrante, (f) corpi străini, (g) arsuri chimice, (h) ulcerația și opacitatea corneei, (i) hemoragiile vitroase pot afecta vederea, (j) ruptura coroidei și retinei, (k) subluxația cristalinului și cataracta post-traumatică.

(4) Intoxicatii: (a) Pupilele dilatate: datura, atropina, belladona, canabis, cocaina, alcool, ergot CO, endrin, calotropis, stricnina, oleandri, antihistaminice HCN, antidepresive ciclice, amfetamine, (b) Pupilele contractate: opiu, fenofil, compusi organofosfozomin, ne stigfofizomine, pilocarpină, strofantină. nicotină, carbamați, barbiturice, benzodiazipine, cofeină, muscarină, (c) Contracție și dilatare alternativă: aconit, (d) Mari și fixe: medicamente anticolenergice, anoxie, (e) Mici și fixe: opioide, medicamente colinergice, (f) Dimensiuni variabile și fixe: barbiturice, nistagul, hipotermia, etimidă, nistag , etimidă; fenitoină, carbamazepină, barbiturice, benzodiazipine. fenciclidina.

(5) BOLI NATURALE: Sclerotice albastre ale osteogenezei imperfecte și odontogenezei imperfecte.

(6) ACUITATEA VEZIUNII : pentru infractiunile comise in timpul noptii.

(7) LEGEA DE COMPENSARE A MUNCILOR.

PĂR

Trichologia este studiul părului. Părul crește cu o viteză de 0,4 mm/zi.

Examinarea părului este efectuată pentru a afla:

(1) Păr sau altă fibră? PĂRUL **este format din bulb sau rădăcină și un ax. Este necesară o forță considerabilă pentru a smulge o mulțime de păr sănătos în creștere de pe scalp. Un adult poate fi ridicat sau târât de păr, iar scalpul poate fi chiar rupt de pe craniu.**

ANATOMIE: În majoritatea părului, există trei straturi bine definite. (1) CUTICULA: Acesta este stratul exterior și constă din solzi subțiri, nepigmentați. (2) CORTEX: Acesta este stratul mijlociu și este format din celule alungite, dispuse longitudinal, fără nuclei. În interiorul acestor celule se află fibrile pe care pot exista granule de pigment. (3) MEDULĂ: Acesta este stratul interior compus din resturi de celule keratinizate.

FIBRE: Fibrele de bumbac sunt tuburi aplatizate și răsucite. Sunt alcătuite din celule tubulare lungi, cu margini îngroșate și capete tocite. Fibrele de IN prezintă linii transversale sau pliuri în jurul cărora fibra este adesea umflată și are un lumen îngust. Fibrele sunt drepte și conice până la un punct. Fibrele de IUTĂ sunt netede, fără linii transversale. Cavitatea celulară nu este uniformă. Capetele sunt tocite. SILK constă din fire lungi, transparente, fără celule. Sunt netede și fin striate. Fibrele de lână prezintă un strat exterior de celule aplatizate și margini suprapuse. Interiorul este compus din țesut fibros, dar uneori este prezentă medulara (Fig 4-44).

(2) Om sau animal : Tabel (4-10; Fig. 4-45).

Schimbările de culoare de-a lungul firului de păr numite „banding" sunt observate la unele animale.

Indicele medular al părului: este raportul dintre diametrul medulului și diametrul întregului fir de păr . La oameni este mai mică de 0,3 și la animale mai mult de 0,5 Valoarea variază în părul diferitelor părți ale corpului și, ca atare, este de asemenea util să cunoaștem partea corpului din care provine .

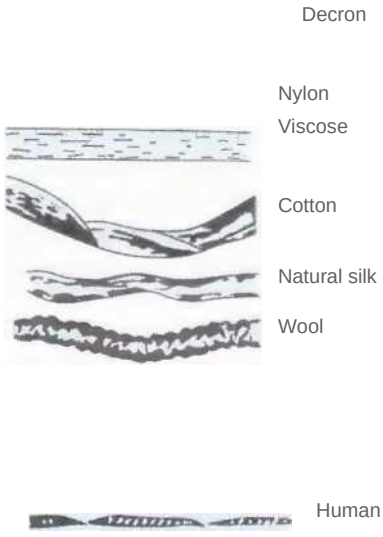


Fig. (4-44). Aspectul microscopic al fibrelor.

Fig. (4—45). Păr variat.

(3) Din ce parte a corpului provine? Părul de la cap este de obicei lung și moale și se îngustează treptat de la rădăcină la vârf . Părul barba și mustața sunt de obicei mai gros decât părul oricărei alte părți a corpului. Părul sprâncenelor, al genelor și al nărilor este rigid, gros și conic până la un punct. Părul de pe piept, axile și regiunea pubiană este scurt, robust și creț. Părul din axile și regiunea pubiană prezintă, de asemenea, vârfuri despicate. Părul de pe celelalte părți ale corpului este fin, scurt și flexibil și nu prezintă celule pigmentare în cortex.

(4) Sex : Sexarea părului uman este dificilă, cu excepția bărbii și a mustației. Părul masculin este de obicei mai gros, mai aspru și mai închis. În părul capului uman, **corpurile Barr** se găsesc în foliculii de păr într- o proporție de 29 ± 5% la femei și 6 ± 2% la bărbați.

(5) Vârsta : Vârsta poate fi determinată uneori din păr, dar numai în limite largi, ca între cea a unui sugar sau a unui adult. Rădăcinile de păr de la copii se vor dizolva rapid într-o soluție de potasiu caustic, dar la persoanele în vârstă rădăcinile vor rezista tratamentului.

Diametrul de vârstă	
Douăsprezece zile	**0,024 mm**
Șase luni	**0,036 mm**
Cincisprezece ani	**0,053 mm**
Adulti	**0,07 mm**

Părul corporal al fătului uman și al copilului nou-născut este fin, moale, nepigmentat (fără culoare) și nemedulat. Acest **păr lanugo** este înlocuit cu părul care este mai gros, pigmentat, meduHated și are un model de scară mai complex . La pubertate crește părul axilar și pubian, care este la început fin, moale și creț și mai târziu devine grosier și pigmentat. Părul adult are o pigmentare maximă. Căderea părului scalpului la bărbați începe din a treia decadă. La femei, există adesea pierderea părului axilar și o creștere a părului facial, cam la menopauză. Părul gri apare de obicei după patruzeci de ani.

(6) Părul a fost alterat de vopsire, decolorare sau boală? Părul decolorat este fragil, uscat și galben pai. Dacă părul este vopsit, culoarea nu va fi uniformă, rădăcinile sunt de culoare diferită , iar părul aspru, fragil și fără luciu. De asemenea, scalpul va fi colorat. Culoarea părului capului va fi diferită de culoarea părului din alte părți ale corpului. Lungimea părții extrafoliculare a unei zone necolorate este utilizată pentru a determina timpul în care culoarea a fost aplicată ultima dată. Părul scalpului crește cu o rată de doi până la trei mm. pe săptămână, media fiind de doi mm și jumătate:

Table (4-11). Difference between human and animal hair.

Trait	Human hair	Animal hair
(1) Character	: Fine and thin.	Coarse and thick.
(2) Cuticle	: Cuticular scales are short, broad, thin and irregularly annular.	Cuticular scales are very large and have step-like or wavy projections.
(3) Cortex	: Thick, well-striated, and 4 to 10 times as broad as medulla.	Thin, rarely more than twice as broad as medulla.
(4) Medulla	: Varies considerably, usually narrow; continuous, fragmented, or entirely absent.	Continuous and wider.
(S) Pigment	: Evenly distributed.	Mostly present in the medulla.
(6) Precipitin test	: Specific for human.	Specific for different animals.
(7) Medullary index Diameter of medulla Diameter of shaft	: Below 0.3	Above 0.5

părul din barbă are o rată de creștere puțin mai rapidă, iar celălalt păr o rată de creștere puțin mai lentă. Unele păr pot fi examinate chimic pentru a afla orice metal conținut în vopsea. Părul vopsit prezintă o fluorescență caracteristică cu lumină ultravioletă. Cu microscopul cu lumină polarizată, partea nevopsită pare mult mai strălucitoare decât restul.

(7) Este părul identic cu părul victimei sau al suspectului? Prin comparație atentă, se poate spune că părul ar fi putut proveni de la o anumită persoană. Resturile, grăsimile etc., aderente la păr sunt foarte importante.

Părul este de obicei montat pe o lamă de sticlă pentru examinare într-un microscop de comparație. Pentru prepararea secțiunii transversale, se înglobează într-un bloc de ceară sau rășină și se feliează fin. Amprentele solzilor cuticulei se fac pe acetat de celuloza. Microscopic, structura intimă a părului vopsit pare neclară și prezintă uniformitate în nuanța generală, care nu se observă la părul de culoare naturală.

Din cauza dietei și a consumului de medicamente și a condițiilor atmosferice, urme de optsprezece elemente sunt depuse în părul nostru în proporții destul de diferite de cele ale altor persoane, care pot fi măsurate prin analiza activării neutronilor. Doar trei persoane dintr-un lakh vor avea o cantitate comparabilă din cele nouă oligoelemente majore.

Când părul este iradiat într-un reactor nuclear, elementele sunt transformate în izotopi radioactivi. Compararea radiațiilor emise de păr cu standardele cunoscute oferă o comparație cantitativă. Metodele electroforetice și de electrofocalizare pentru studiul proteinelor și enzimelor din teaca rădăcinii părului și proteinele matricei sunt de o importanță considerabilă.

(8) A căzut natural sau a fost îndepărtat cu forța? Baza trebuie examinată pentru a vedea dacă rădăcina este prezentă. Dacă părul a căzut în mod natural, rădăcina va fi distorsionată și atrofiată, iar teaca rădăcinii va fi absentă. Dacă părul este smuls cu forța, bulbul de păr va fi mai mare, neregulat și teaca va fi ruptă (Fig. 4-46).

(9) Care este cauza rănii? Dacă părul nu a fost tuns, vârful este ascuțit și nemedulat, dar vătămarea repetată a vârfului dăunează cuticulei , din cauza căreia cortexul expus și neprotejat se desparte și se desface (Fig. 4-46). Părul axilei, pubisului și părul periat frecvent are vârfuri zdrențuite. Loviturile cu obiecte contondente zdrobesc arborele cu aplatizare și despicare. O armă ascuțită produce o suprafață tăiată uniformă și curată. Părul tuns recent prezintă o margine tăiată ascuțit cu o cuticulă proeminentă. După o săptămână, capătul devine pătrat, neted și mai târziu rotunjit, dar tocit. După trei până la patru luni, capătul devine alungit, dar medularul este absent. Părul se poate pătrunde din cauza rănirilor sau rănilor cu arme de foc. Părul stricat este umflat, negru, fragil, răsucit sau ondulat și are un miros deosebit ; se poate găsi carbon depus pe el. Vârful este umflat ca un bec.

Identificare: Părul nu poate oferi o înregistrare permanentă pentru identificare, deoarece distribuția și concentrația oligoelementelor de-a lungul firului de păr

variază pe măsură ce părul crește. Culoarea părului

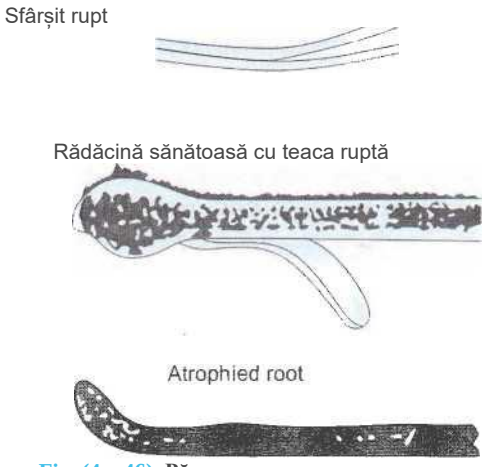


Fig. (4—46). Păr uman.

se poate modifica cu boala. Este mai ușor la pacienții cu malnutriție, colită ulceroasă și Kwashiorkor; culoarea normală apare când sănătatea este restabilită. Părul topitoriilor de cupru poate fi verzui, al lucrătorilor indigo și al minerilor de cobalt poate fi albastru, al lucrătorilor cu anilină albăstrui și galben otrăvitor cu acid picric. Culoarea părului se modifică uneori după înmormântare.

Grupele sanguine: Grupele ABO pot fi determinate într-un singur fir de păr dacă este prezentă pete de păr, din orice parte a corpului printr-o tehnică de absorbție-eluție modificată sau tehnică de aglutinare mixtă cu o precizie sută la sută.

Importanța medicolegală: (1) Părul este important în investigarea infracțiunilor, deoarece rămâne identificabil pe haine, corp și armele presupuse în infracțiunile comise cu mult înainte. Acesta oferă adesea singura legătură între o armă sau chiar acuzat și victima unui atac, (a) Autovehiculele responsabile de răni pot fi identificate prin detectarea părului pe vehicul, (b) În viol și sodomie, părul pubian al acuzatului poate fi găsit pe victimă sau invers. În bestialitate, părul de animal poate fi găsit pe corpul sau pe lenjeria inculpatului, sau părul pubian al acestuia poate fi găsit în jurul organelor genitale ale animalului. ic) Petele de pe păr pot indica natura agresiunii, de exemplu, pete de noroi în luptă, pete seminale în infracțiuni sexuale, pete salivare în decese prin asfixie, pete de sânge în răni etc. Petele pot fi obținute de pe pereți, uși, mobilier etc. și pot indica „cena crimei". (2) Natura armei poate fi stabilită din rănile părului și ale bulbului de păr. (3) Părul este util în identificare mai ales atunci când a existat o particularitate cunoscută a părului, vopsire, decolorare sau ondulare artificială. (4) Vârsta unei persoane poate fi determinată din creșterea părului pe diferite părți ale corpului. (5) Sexul poate fi determinat din distribuția lor pe corp, textura și din corpurile Barr.

(6) Înțepătul părului indică arsuri sau rănirea unei arme de foc la distanță scurtă. (7) Este util în diferențierea opăririlor de arsuri. (8) În intoxicațiile cronice cu metale grele, de exemplu, arsenul, otrava poate fi detectată în păr. (9) Momentul morții poate fi determinat uneori din lungimea părului de pe față.

ODONTOLOGIE LEGALĂ

Odontologia criminalistică se ocupă de știința stomatologiei pentru a ajuta la administrarea justiției. Aceasta implică analiza, interpretarea și compararea semnelor de mușcătură, a vătămărilor personale și a malpraxisului.

Identificarea stomatologică: Depinde în principal de compararea între înregistrările persoanelor dispărute și constatările din cadavre în legătură cu: (1) Munca de restaurare. (2) Caracteristici neobișnuite. (3) Comparația antemortem cu raze X postmortem.

<u>Identificarea unei persoane:</u> Trebuie menționate următoarele detalii: (i) numărul, distanța și situația dinților prezenți, cu o mențiune specială a (a) dinții neerupți și decidui, (b) dinții permanenți (suprafața și configurația), (c) dinții cariați,

(d) dinți subdimensionați sau supradimensionați. (2) Numărul și situația dinților absenți. (3) Extragere: dovezi de vechi sau recent, vindecat sau nevindecat. (4) Starea generală a dinților: (a) eroziune, (b) curățenie, (c) conservare, obturații și carii, (d) culoare, (e) parodontoză.

(5) Particularități ale aranjamentului: (a) proeminență sau invers, (b) dinți înghesuiți sau ectopici, (c) suprapuneri,

(d) malpoziție, (e) deformări, (f) rotație. (6) Dinți supranumerari. (7) Proteză: totală, parțială, superioară sau inferioară, tip, formă, materiale de restaurare utilizate. (8) Lățimea meziodistală a dinților. (9) Orice particularitate recunoscută a maxilarelor, de exemplu, prognatism (proeminența maxilarului inferior). (10) Leziuni sau boli vechi. Dinți recent dislocați, slăbiți, ciobiți sau rupti. (11) Caracteristici speciale, margini incizale, fracturi, creste, carii etc. (12) Restaurari si proteze (suprafete, morfologie, configuratie si material). (13) Terapia de canal la examinarea cu raze X. (14) Model osos la examinarea cu raze X. (15) Patologia bucală (tori, hiperplazie gingivală).

Majoritatea stomatologilor cred că nu există două persoane care au dentiții identice. Dinții adulți au 160 de suprafețe cu care tratamentele dentare, formarea rădăcinilor, modelele osoase, poziția dinților etc. pot identifica pozitiv o persoană. Lucrările sau obturațiile stomatologice conservatoare sunt cele mai fiabile în identificare și includ obturații din diferite materiale, obturații radiculare, incrustații și lucrări de coroană și punte. Acestea pot fi comparate cu fișele dentare și radiografiile dacă sunt disponibile. La unele persoane, dinții inferiori ies dincolo de incisivii superiori, ceea ce este cunoscut sub numele de supra-mușcătură.

DINȚI ROZ: Într-un corp descompus sau scheletizat, dinții roz pot fi observați în special pe linia gingiei, datorită depunerii de protoporfirine, a cărei cauză nu este cunoscută. Asfixia sau intoxicația cu CO ca cauză a dinților roz a fost infirmată.

RADIOGRAFIE: Radiografia dezvăluie cu acuratețe forma rădăcinii, forma canalului pulpar, forma obturațiilor, anomaliile, modelele de trabeculare osoasă, cariile, formarea dinților și fracturile. Ele sunt utilizate pe scară largă în comparațiile antemortem și postmortem. În cazul dezastrelor în masă, este necesară o listă a posibilelor persoane implicate. Cu cât înregistrarea antemortem este mai recentă, cu atât dovezile sunt mai fiabile. Dacă înregistrările antemortem nu sunt disponibile, informațiile dentare trebuie obținute de la rude și prieteni.

Importanța medicolegală: (1) Identificarea dentară este cea mai sofisticată metodă de identificare comparativă, cu excepția dactilografiei, dacă există unele caracteristici de comparat și o anumită înregistrare a acestor caracteristici la o persoană dispărută. Nu este de mare ajutor în țările în curs de dezvoltare, deoarece medicii stomatologi adesea nu țin evidența. Dinții și maxilarele sunt de obicei protejate de incendiu și traume mecanice și sunt foarte rezistente la distrugerea și descompunerea post-mortem. Descoperirile stomatologice stabilesc identificarea persoanelor singure după moarte accidentală sau omucidere și identificarea diferențială a unui număr mare de persoane după dezastre în masă, cum ar fi explozii, incendii de locuințe, accidente de aviație, cutremure și epave. Identificările au fost făcute din material intact, mutilat, descompus, scheletizat sau chiar ars. Boli precum cariile, sifilisul (dinții lui Hutchinson) ajută la identificare. (2) Dinții sunt utili în estimarea vârstei unui individ. (3) Sexul și grupa sanguină pot fi determinate din celulele cavității pulpare. (4) Pierderea dintelui din cauza agresiunii este vătămare gravă. (5) Protezele dentare, parțiale sau complete, sunt utile în identificare, mai ales dacă au inclus numele pacientului sau numărul de cod al pacientului. (6) Infractorii pot fi identificați prin urmele de mușcături lăsate fie în țesuturile umane, fie în alimente. (7) Otrăvurile (arsen, mercur) pot fi detectate. (8) Schimbarea culorii are loc în intoxicația cu acid sulfuric și azotic.

(9) În fluoroză, pe smalț se observă o decolorare maro-gălbuie sau pete.

Tabelul (4-12). Avantajele și dezavantajele comparațiilor - dintre dinți și amprentele digitale.

	Trăsătură	Dintii	Amprente
(1)	Arsuri:	Rezistent la foc.	Distrus de incendiu.
(2)	Putrefactie:	Fără modificări.	Supus putrefacției.
(3)	Modificări:	Incoerențe compatibile.	Neschimbat.
(4)	Dovada:	Nu există criterii de probă recunoscute.	Criterii bine stabilite.
(5)	Înregistrări:	Inutil fără înregistrări.	Utilizarea posibilă a bunurilor.

Pierderea sau extracția dinților antemortem. Marginea osoasa sau alveola este ascutita si cu pene. În cavitatea alveolară se formează un cheag de sânge și în una sau două zile există o organizare timpurie. În aproximativ o săptămână, priza este umplută cu cheag organizat, care este înlocuit cu țesut fibros în 2 săptămâni. În două până la trei săptămâni, țesuturile moi sunt vindecate, iar alveolența este parțial umplută cu os nou. Resorbția osoasă reparatorie a marginii alveolare are ca rezultat o margine netedă și rotunjită a alveolei. În șase luni, priza este umplută cu os nou, dar locația conturului rădăcinii este vizibilă. Într-un an, întregul alveolar este umplut cu un os nou și există o deprimare a conturului osos. Dacă întregul dinte a fost deformat, se văd marginile neregulate ale osului rămas, așchierea plăcilor bucale sau linguale, zonele de os comprimat sau fractura rădăcinilor sau a coroanelor dinților adiacenți. Este dificil să dislocați un dinte sănătos fără să vă fracturați sau să slăbiți dinții vecini. Aceste modificări pot fi demonstrate prin radiografie a maxilarului adiacent dinților dislocați.

SEMNELE MUCĂTURII *(vezi Planșa 3, Fig. 13):* Mușcăturile umane sunt de obicei semicirculare sau

semilunare, cauzate de dinții din față (incisivi și canini), cu un decalaj

pe ambele părți din cauza separării maxilarului superior și inferior. Dinții pot provoca urme clare, separate sau pot forma o linie continuă sau întreruptă în mod intermitent. Urmele mușcăturii pot fi abraziuni, contuzii sau lacerații sau o combinație de două sau trei. În cazul mușcăturii forțate, aspectul este a două „arcuri" cu concavitățile lor una față de cealaltă și un decalaj la fiecare capăt. Acțiunea de aspirare reduce presiunea aerului peste centru și produce hemoragii petechiale multiple, din cauza rupturii capilarelor și venulelor mici din țesuturile subcutanate. Dacă mușcătura este forțată, peteșiile sunt confluente și produc o contuzie. Daca zona muscata este neregulata sau marcat curbata, doar o parte a arcadei dentare intra in contact cu tesuturile. Pielea poate fi răsucită sau distorsionată în timpul actului de a mușca, provocând deformarea modelului. Rareori, semnul mușcăturii poate avea un model liniar, din cauza răzuirii pielii de către incisivii superiori, provocând urme paralele. Urmele slabe ale dinților devin vizibile atunci când sunt examinate sub lumină ultravioletă într-o cameră întunecată.

În mușcăturile sexuale, dinții sunt folosiți pentru a prinde în timpul suptării; semnele de suge centrale sau periferice rezultate sunt văzute ca peteșii, producând înroșire. În multe astfel de mușcături nu se văd urme dentare. Mușcăturile de dragoste se văd de obicei pe sân, gât, obraz, abdomen, brațe, coapse și organe genitale. În mușcăturile sexuale, în special ale sânului sau mamelonului, țesutul poate fi de fapt aspirat în gură, înainte ca fălcile să se închidă de el. Acest lucru va afecta forma semnului mușcăturii atunci când pielea este eliberată și se va aplatiza și mai mult. În cazul abuzului asupra copiilor, urmele de mușcături pot fi găsite oriunde <>n corp. Urmele de mușcături auto-provocate sunt de obicei văzute pe umeri și brațe. La cei vii, aceste semne sunt văzute de la o până la douăzeci și patru de ore după inflicție.

Tampoanele cu semnul mușcăturii trebuie luate imediat, folosind un tampon umezit cu ■■ ater steril. Un tampon din zona de control adiacentă marcajului și un tampon de salivă a victimei trebuie de asemenea luate. Tampoane umede cu apă sterilă. Dacă există .. întârziere în trimiterea tampoanelor la laborator, acestea vor fi păstrate în compartimentul congelator al 'crestei. Întreaga zonă de piele care poartă mușcătura este „înlăturată și conservată în formol.

METODA DE ÎNREGISTRARE ȘI REPRODUCERE (>F MARCĂ DE MUSCĂTURA: (1) METODA FOTOGRAFICĂ: Semnul **de mușcătură este fotografiat complet cu două scale** în unghi drept **unul față de celălalt în plan orizontal.Fotografiile dinților sunt realizate cu ajutorul** oglinzilor speciale **care permit includerea tuturor dinților în** jpper **sau inferioare,** dacă fălcile **se potrivesc cu fotografiile sau fotografiile trasate cu dinții** . Dinții **pot fi realizate din modele pozitive ale mușcăturii, cerneală marginile dinților din față sunt transferate pe foi transparente și se suprapune peste fotografiile pozitive ale dinților . pentru a corela cu precizie măsurătorile dinților cu semnele de mușcătură.**

(2) **GIPURI: O substanță din plastic, cum ar fi un mediu pe bază de cauciuc sau silicon, care conține întăritor catalitic, este așezată peste semnul mușcăturii, care produce o turnare negativă permanentă. De asemenea, se poate folosi tencuiala din Paris, plastilina sau ceara de albine. Se iau amprente ale dinților superiori și inferiori ai suspectului.**

(3) **imaginea digitală a semnelor mușcăturii și redarea lor ca set de date 3D. Imaginea este măsurabilă cu precizie ridicată și comparată cu acuratețe cu măsurătorile cazului dentiției suspectului.**

Ele sunt utile în identificare deoarece alinierea dinților este specifică individului.

Importanța ML: Urme de mușcătură pot fi găsite în materialele lăsate la locul crimei, de ex. alimente, cum ar fi brânză, pâine, unt, sandvișuri, fructe sau la oameni implicați în atacuri, atunci când victima sau acuzatul pot prezenta semnele, de obicei pe mâini, degete, antebrațe, nas și urechi.

CARTAREA DINTIILOR: Există mai mult de 150 de metode diferite de identificare, numerotare și reprezentare a dinților. Cele mai utilizate sisteme pentru dinții permanenți sunt:

(1) Sistem universal: Dinții sunt numerotați de la 1 la 16 de la dreapta sus la stânga sus și de la 17 la 32 de la stânga jos la dreapta jos. Acesta urmează planul susținut de Societatea Americană și Internațională de Odontologie Legală.

12 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Dreapta ---------- Stânga
32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17

(2) Notația lui Palmer:

87654321 12345678
Dreapta ---------- **Stânga**
87654321 12345678

(3) Sistemul Haderup: Este similar cu notația lui Palmer, cu excepția faptului că folosește un semn plus (+ > pentru a desemna dinții superiori și un semn minus (-) pentru cei inferiori.

(4) Sistem cu două cifre FDI (Federation Dentaire Internationale): Are o ușoară asemănare cu sistemul lui Palmer prin faptul că ambele utilizează aceleași numere.

dar sistemul FDI înlocuiește cu un număr latura cadranului și acel număr este plasat înaintea numărului dintelui. Astfel, caninul din dreapta jos va fi numărul 43 în acest sistem.

$$\text{Dreapta } \begin{matrix}{}^{1}\quad\quad{}^{2}\\ \text{----------}\\ {}_{4}\quad\quad{}_{3}\end{matrix} \text{ Stânga}$$

(5) Sistem ISD modificat:

$$\text{Dreapta } \begin{matrix}{}^{2}\quad\quad{}^{1}\\ \text{----------}\\ {}_{3}\quad\quad{}_{4}\end{matrix} \text{ Stânga}$$

(6) Diagrama diagramă sau anatomică: În aceasta fiecare dinte este reprezentat printr-un simbol pictural care oferă același număr de suprafețe dentare ca cele de pe aceiași dinți în gură. Incisivii și caninii sunt reprezentați de patru suprafețe, iar premolarii și molarii de cinci (datorită suprafeței ocluzale). Pozițiile coroanelor, cariilor, obturațiilor sau altor anomalii sunt marcate pe aceste diagrame. Diagrama include și dinții de foioase.

MUCĂTURILE DE ANIMALE: Tijele roade (mușcă persistent) țesutul pe zone destul de limitate. Ele produc cratere de mică adâncime ale granițelor zonelor prin rontăit și lasă șanțuri lungi. Mușcăturile câinilor care atacă brusc sunt de obicei clare . arătând arcul îngust pătrat în față, în timp ce animalul mușcă pentru a se ține de persoana atacată. Amprentele dentare sunt de obicei profunde, asemănătoare cu rănile de înjunghiere, și cu o zonă mică. Aceste animale au canini lungi și șase incisivi. Mușcăturile de pisică prezintă un arc mic rotunjit cu urme de înțepătură făcute de canini și sunt de obicei asociate cu urme de zgârieturi de la gheare. Mușcăturile de șobolan sunt de obicei foarte mici și rotunde. Distanța intercanină poate fi măsurată pentru a diferenția între mușcăturile umane și animale, dar nu foarte utilă. Distanța dintre caninii superiori la un adult variază de la 25 la 40 mm. iar la copii <25mm.

RASĂ: La caucazieni, nodulii mici de pe suprafața linguală a molarilor maxilari (cuspizii lui Carbelli) sunt cei mai frecventi, dar rari la alte grupuri rasiale. Incisivii laterali din maxilarul superior sunt mai mici decât cei centrali, mai ales la femele. La mongoloizi incisivii superiori sunt în formă de lopată, rădăcinile canine sunt lungi și ascuțite, perlele de smalț sunt frecvente, cavitatea pulpară a molarilor este largă și adâncă, iar rădăcinile sunt topite și îndoite: lipsa congenitală a molarului trei superior este cea mai frecventă la mongoloizi, dar poate apărea în orice rasă. La negroizi, dinții sunt mari, cu mai mulți cuspizi în molari, cu doi cuspizi linguali pe primii premolari mandibulari.

Sex: La mascul, incisivii centrali superiori și laterali superiori au dimensiuni egale, dar la femelă, dimensiunea variază. Caninii sunt de obicei mai mici și mai ascuțiți la femelă, în comparație cu masculul, în special la maxilarul inferior. La femelă, primul molar mandibular are patru cuspizi.

Y poate fi izolat în celulele pulpei dentare până la trei până la cinci luni după extracție sau post-mortem. Colorarea cu quinacrina este utilă în acest scop.

Dinții sunt puternic rezistenți la căldură. Dacă sunt încălzite brusc sau sever, acestea se pot dezintegra și se pot fractura. Dacă un cadavru este ars, cavitatea bucală și dinții au șanse mai mari să rămână intacte, dar la o persoană vie buzele pot fi trase înapoi expunând dinții anteriori. În funcție de temperatura, intensitatea și durata incendiului, coroanele dinților anteriori pot fi pârjolite, cenușate sau explodate la linia gingiei.

Ocupație, Obiceiuri și Poziție Socială: Cizmarii, dulgherii, croitorești, electricieni, croitori etc. au crestături centrale în marginea incizală a dinților din față, datorită ținerii firului, acului, cuielor etc. Muzicienii au uzura localizată a dinților. Unele dintre ele au defecte largi pe partea din față a dinților, în timp ce altele au defecte pe marginile incizale. La fumătorii de pipă și la fumătorii de țigări care folosesc suporturi, există o pierdere vizibilă de material pe marginile incizale ale dinților, mai ales la unghiul gurii. La fumătorii înrăiți, o pată neagră se depune pe dinți. Slăbirea anumitor dinți poate fi întâlnită la aproape toți cei care mușcă în mod obișnuit diverse obiecte sau le țin în dinți. Smalțul labial și ulterior dentina expusă sunt dizolvate în lucrătorii expuși la acizi corozivi. Mestecarea excesivă a alimentelor acide provoacă eroziunea tuturor suprafețelor dinților. Cuprul produce o culoare verde, argintiu un negru, iar plumbul, anilina și bismutul o culoare albăstruie, în special la gâtul dinților sau la partea marginală a gingiei. Poziția socială și uneori țara de origine pot fi constatate din calitatea și tipul restaurărilor.

CAZ : (1) Prinz (1915) a raportat asasinarea unui bancher. În apropierea corpului a fost găsit un suport de trabucuri cu o piesă bucală de chihlimbar care avea un vârf uzat într-un mod caracteristic. Se credea că leziunea ar fi fost cauzată de dinții proprietarului piesei bucale. Judecătorul a văzut acest purtător de cuvânt. În timpul procesului în care Judecătorul audia un martor, el a observat o deformare la dinții acelui bărbat care i-a amintit de defectul suportului de trabucuri. Martorului, un văr al defunctului și moștenitorul acestuia i s-a arătat cât de bine se potrivea mușțiul cu deformarea din propriii dinți și în cele din urmă a recunoscut că este un criminal.

(2) Un tren încărcat cu benzină și un tren de pasageri s-au lovit unul de celălalt în Norvegia în 1944. Primul vagon al trenului de pasageri a fost cuprins de benzină arzând timp de 12 ore, din cauza căreia au rămas doar rămășițe arse de cadavre. Dinții și restaurările dentare au fost puțin afectate în unele cazuri.

(3) Ried (1884) a raportat uciderea unui medic și a mamei sale. Cadavrele au fost găsite în bucătărie. Au fost găsiți câțiva dinți dislocați, dintre care doi nu aparțineau celor uciși, care ulterior s-a dovedit că aparțin criminalului, care îi pierduse în timpul luptei cu victimele sale.

(4) Paulick (1949) a raportat uciderea unui bătrân lângă care a fost găsit un măr cu urme caracteristice de mușcătură. Urmele arătau trei dinți apropiați unul de altul, dintre care doi erau lați și al treilea mic, neregulat, probabil din cauza unui dinte cariat. Mușcătura nu corespundea cu dinții victimei. O prostituată a fost arestată, iar examenul stomatologic a demonstrat că urmele mușcăturii erau produse de dinții ei.

(5) Euler (1925) a raportat investigarea crimelor multiple, în care s-au găsit un număr mare de dinți extrași. Un nebun

a strâns de la victimele sale doar dinți fără carii. Din cei 351 de dinți, Euler a găsit 20 de canini inferiori stângi. Luând în considerare toți dinții în raport cu curba de dezvoltare a cariilor, a ajuns la numărul de 29 de indivizi. Ulterior, a fost găsit un carnet de notițe care conținea numele și vârstele tuturor numărătorilor uciși de la unu la 31.

HAINE ȘI ORNAMENTE: Îmbrăcămintea poate indica într-o anumită măsură statutul social din textura și valoare. Orice varietate de uniforme este foarte valoroasă pentru identificare. Îmbrăcămintea poate indica, de asemenea, ocupația. Examinarea îmbrăcămintei și a efectelor personale este utilă în identificarea victimelor în cazul dezastrelor în masă, cum ar fi incendii, explozii și prăbușiri de avioane. Trebuie oferită o descriere detaliată a mărimii, culorii, stării și tipului fiecărei articole de îmbrăcăminte și o înregistrare a semnelor de rufe, etichete de nume și etichete ale croitorilor. Fotografiile și examinarea pentru semne invizibile de rufe prin lumina ultravioletă sunt utile. Îmbrăcămintea poate conține chei, scrisori, registre bancare, cărți de vizită, licențe sau alte documente care pot oferi un indiciu asupra numelui și adresei persoanei. Alte efecte personale, cum ar fi ceasuri, inele, chei, catarame de centură etc., pot fi gravate cu inițiale, nume sau date. Ochelarii de vedere pot fi, de asemenea, de ajutor. Găurile de gloanțe, rupturile, tăieturile sau urmele de anvelope găsite pe îmbrăcăminte pot oferi informații cu privire la cauza și modalitatea decesului. Designul ornamentelor variază de la o regiune la alta. Curățenia generală a persoanei și starea dinților, mâinilor și picioarelor dau o idee despre statutul social. Dacă se poartă pantofi, epiderma tălpilor picioarelor este subțire și netedă, fără fisuri și crăpături. Un infractor își poate schimba identitatea cu cea a unei alte persoane prin îmbrăcăminte și efecte personale.

Scrisul de mână (Caligrafie): Scrisul de mână este caracteristic individului, mai ales dacă este scris rapid, dar poate fi deghizat sau falsificat. Bolile psihice și nervoase și reumatismul alterează caracterul. Dovezile experților în scris de mână nu sunt concludente, deoarece sunt dovezi de opinie.

VORBIREA ȘI GOCEA: Anumite particularități ale vorbirii, de exemplu, bâlbâiala, bâlbâitul, șuitul și sunetul nazal devin mai evidente atunci când individul vorbește entuziasmat. Vorbirea este, de asemenea, afectată de boli nervoase. A recunoaște o persoană din voce este riscant. Este posibil ca o persoană să-și modifice vocea după bunul plac. Înregistrarea pe bandă este utilă. Nu există două voci care sunt cu adevărat la fel. **Toate frecvențele produse de rostirea unei singure silabe pot fi trasate pe o linie de bază de timp, care dă o „Spectrogramă" acustică, caracteristică vorbitorului.** Acest lucru este util în capcana apelanților anonimi.

Mersul : Orice identificare bazată pe amintirea caracteristicilor fizice (schiopătură, poziții sau mișcări corporale particulare) ale persoanei în cauză de către prieteni și rude este nesigură. Gailul poate fi modificat printr-un accident sau prin proiect.

Trucuri de maniere și obiceiuri: sunt adesea ereditare, de exemplu, stângaci. Mișcarea sacadată a umerilor sau a mușchilor feței este o caracteristică individuală.

MEMORIA ȘI EDUCAȚIA: Uneori sunt utile, mai ales în cazuri de impostori.

AUTOPSIA MEDICOLEGALA

Autopsie sau necropsie înseamnă examinarea post-mortem a unui cadavru. **În fiecare caz, autopsia trebuie să fie completă, toate cavitățile corpului trebuie deschise și fiecare organ trebuie examinat,** deoarece dovezile care contribuie la cauza morții pot fi găsite în mai mult de un organ. Autopsiile parțiale nu au locul în practica medico-legală. O autopsie completă este necesară pentru a dovedi adevărul dovezilor martorilor oculari. **O autopsie slabă este mai rău decât nicio autopsie, deoarece este mai probabil să ducă la o eroare judiciară.**

Autopsia ar trebui să fie efectuată de medic și nu lăsată în sarcina unui însoțitor mortuar. Medicul ar trebui să îndepărteze singur organele. Însoțitorul trebuie să pregătească corpul și să ajute medicul acolo unde este necesar, cum ar fi tăierea calotei craniului, reconstrucția corpului etc.

Abordarea **medicului legist** în investigarea morții este diferită de cea a patologului de spital. **(1) Autopsie patologică:** medicul patolog din spital are acces ușor la informații relevante despre istoricul, starea fizică și evoluția bolii care a dus la deces. Istoricul îl îndreaptă pe patolog spre investigațiile auxiliare corespunzătoare. Scopul său principal este de a găsi modificări morfologice (întinderea unei boli cunoscute) care explică semnele sau simptomele bolii și eficacitatea tratamentului. Ajută la determinarea cauzei morții, amploarea bolii naturale sau combinația de comorbidități care au dus la deces. Detectează boala nerecunoscută anterior. Ajută familia să cunoască condițiile moștenite prezente la decedat. Se bazează adesea pe evaluarea histologică. Este orientat academic.

(2) Autopsie medicolegală: În autopsiile medico-legale, de multe ori istoricul clinic este absent, incomplet, îndoielnic sau înșelător. În unele cazuri, identitatea poate să nu fie cunoscută. El trebuie să stabilească ora morții și vârsta rănilor. Dacă există neconcordanțe între locul aparent al morții și constatările sale reale, el trebuie să viziteze locul crimei. El trebuie să efectueze o examinare externă atentă, inclusiv îmbrăcăminte, în determinarea tiparului de răni și a relației lor cu obiectul sau arma care le provoacă. El trebuie să determine, de asemenea, modul și mecanismul morții. Are valoare probatorie și de confirmare pentru interesul public.

Obiecte: (1) Pentru a afla cauza morții, fie că este naturală sau nenaturală. Acest lucru se realizează prin detectarea, descrierea și înregistrarea oricăror leziuni externe sau interne, anomalii și boli. (2) Pentru a afla cum s-au produs leziunile. (3) Pentru a afla modalitatea morții, dacă este accidentală, sinucigașă sau omucidere (4) Pentru a afla timpul de la moarte. (5) Să stabilească identitatea atunci când nu este cunoscută. (6)Să strângă probe fizice în vederea identificării obiectului cauzator de moarte și identificării infractorului. (7) Pentru a păstra organele și țesuturile relevante ca dovadă. (81 La nou-născuții pentru a determina problema nașterii vii și a viabilității.

Dacă nu se face autopsia, cauza exactă a morții, prezența și amploarea bolii sau rănilor, incapacitatea produsă de aceștia și dacă a existat vreo durere sau suferință devin doar speculații.

Reguli pentru autopsiile medicolegale: (1) Cadavrul trebuie etichetat imediat ce ajunge la morgă. (2) Autopsia trebuie efectuată într-o cameră mortuară și niciodată într-o cameră privată. Cu toate acestea, poate deveni necesară efectuarea unei autopsii la fața locului, atunci când cadavrul este într-o stare avansată de putrefacție, iar transportul lui este dificil, iar materialele cu valoare probatorie pot fi pierdute în transport și atunci când examinarea imediată a cadavrului, fără transportarea lui la spital, este esențială din orice motiv special. (3) Ea trebuie efectuată numai atunci când există un ordin oficial de autorizare a autopsiei, din partea poliției sau a magistratului. (4) Ar trebui să fie efectuată cât mai curând posibil după primirea rechiziției, fără întârzieri nejustificate . (5) Medicul trebuie mai întâi să citească cu atenție procesul -verbal de anchetă și să afle cauza aparentă a morții și să obțină toate detaliile disponibile în caz din fișa de caz, registrul accidentelor etc., pentru ca atenția să fie îndreptată către unturile semnificative , în timp ce efectuează examinarea post-mortem și să efectueze investigațiile corespunzătoare, de exemplu toxicologie, microbiologie, virusologie, radiologie etc. **Fișa de caz** ajută la cunoașterea (i) natura plăgii dacă este suturată sau pacientul supraviețuiește câteva zile, (ii) dacă chirurgul are . - led sau extins incizia in timpul operatiei.

Răni terapeutice, de exemplu plăgi înjunghiate chirurgicale în piept sau abdomen pentru introducerea tuburilor de drenaj, aheostomie, venesecție etc. (iv) Se introduce un tub de drenaj prin înjunghiere în piept sau abdomen.

Leziuni de resucitare (artefacte) datorate artificial - piraterie sau masaj cardiac, (vi) În rănile cu arme de foc cunoașteți rana de intrare și ieșire, dacă a existat . intervenție gică, (vii) A nu se confunda cu colectarea d în cavitățile toracice și abdominale din cauza operației care din cauza traumatismului, (viii) Zone de sensibilitate pentru detectarea contuziilor, (ix) Dacă după traumatizarea capului, ent este menținut pe respirator, plămânul prezintă zone lapsuri, hemoragii și membrană hialină ator pulmonar; un artefact), (x) Pentru a detecta greenstick - minereuri sau fracturi fisurate, (xi) Cauza morții - diabet, astm, epilepsie, uremie, insuficiență renală, autopsie negativă, (xii) Otrava reală ■ umedă sau pentru a suspecta o anumită otravă din ■ și simptomele observate în timpul vieții. (6) Acțiunea trebuie efectuată în lumina zilei până la -, deoarece modificările de culoare, cum ar fi icterul, modificările vânătăilor, modificările colorării post-mortem etc. nu pot fi apreciate în lumină artificială. Dacă cadavrul este primit seara târziu, se face o examinare preliminară pentru a observa aspectul exterior, temperatura corpului, gradul de lividitate postmortem și rigor mortis etc. Postmortem-ul propriu-zis poate fi efectuat în ziua următoare cât mai devreme posibil. (7) Cadavrul trebuie identificat de polițistul care îl însoțește. Trebuie înregistrate numele celor care identifică cadavrul. În corpurile neidentificate, trebuie luate mărcile de identificare, fotografiile și amprentele digitale. (8) Nicio persoană neautorizată nu trebuie să fie prezentă la autopsie. Polițistul de anchetă poate fi prezent. (9) În cazul în care există neconcordanță între vătămările notate în procesul-verbal de anchetă și cele găsite pe cadavru, agentului de investigație să i se arate leziunile, pentru ca în procesul-verbal de anchetă să se poată face corecturile necesare. Diferența de leziuni în certificatul de rană și raportul de autopsie beneficiile acuzate (în ceea ce privește arma folosită, răni și timpul rănilor). (10) Pe măsură ce se efectuează autopsia, detaliile examinării ar trebui să fie notate pe cuvânt de către un asistent sau să folosească un magnetofon activat vocal și schițe realizate cu toate leziunile importante. (11) Nimic nu trebuie șters și toate modificările trebuie parafate în raport. (12) Chiar dacă corpul este descompus, autopsia ar trebui efectuată deoarece anumite leziuni importante pot fi încă găsite. (13) Ar trebui înregistrate atât constatările pozitive, cât și cele negative. (14) După finalizarea autopsiei, cadavrul este predat polițistului. (15) Raportul PM nu trebuie emis părții.

PROTOCOLUL AUTOPSIEI: Un protocol este un document semnat care conține o înregistrare scrisă care servește drept dovadă a ceva. Protocolul de autopsie este utilizat în două forme de bază: (1) narațiune (sub formă de poveste), (2) numerică (prin numere). Avantajele protocalului numeric sunt: (1) Oferă un ghid pentru o descriere ordonată a tuturor constatărilor autopsiei și tinde să prevină omisiunile detaliilor minore. (2) Este obiectiv și impersonal.

Raportul de autopsie se referă la : (1) Preambul: Acesta trebuie să menționeze autoritatea care a dispus examinarea, ora sosirii cadavrului la morgă, data și locul examinării, numele, vârsta și sexul defunctului și mijloacele prin care a fost identificat cadavrul. (2) Corpul raportului: Acesta constă într-o descriere completă a examinării externe și interne a corpului. Ar trebui să conțină o descriere

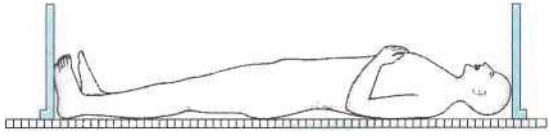
a naturii, direcției, situației exacte și dimensiunilor rănilor. Numărul trebuie atribuit fiecărei răni descrise. Diagramele sunt adesea valoroase. Raportul ar trebui să includă toate constatările pozitive și toate constatările negative relevante, deoarece poate fi interpretat ca însemnând că nu a fost examinat sau căutat în mod specific. (3) Concluzii: Trebuie făcută concluzia cu privire la cauza morții, pe baza constatărilor post-mortem. Concizia și limbajul clar sunt de mare valoare în exprimarea opiniei. Raportul trebuie să fie detaliat, cuprinzător, onest, obiectiv și științific. Urmează semnătura și calificările medicului.

O autopsie efectuată corespunzător furnizează fapte obiective care pot infirma importanța și valoarea declarațiilor înșelătoare.

FOTOGRAFIA SALĂ DE AUTOPSIE: Obiectele fotografiei: (1) pentru a oferi o înregistrare vizuală la care patologul o poate referi ulterior, (2) pentru a permite altor profesioniști să revizuiască constatările patologilor și să-și formuleze propriile opinii, (3) să o arate judecătorului în proces și (4) în scop didactic. Procedură: (1) Fotografiile trebuie făcute de sus și în unghi drept față de corp pentru a evita distorsiunile perspectivei. Toate obiectele, cum ar fi bisturiile și foarfecele, trebuie excluse.

(2) **Numărul cazului trebuie plasat într-un colț sau de-a lungul unei margini a fotografiei. Un indicator, de exemplu un triunghi îngust de carton subțire, poate fi utilizat dacă o leziune nu este ușor vizibilă. (3) În cazul morților violente, trebuie luate vederi din față și din spate ale corpului necurățat cu hainele sale și, de asemenea, după îndepărtarea hainelor. Apoi, corpul trebuie spălat și în corpul gol, trebuie făcută o lovitură de la distanță pentru a indica locația rănilor și fotografii de prim-plan ale rănilor majore pentru a arăta detalii, păstrând o scară pentru a arăta dimensiunile rănii. (4) Într-un corp necunoscut, trebuie făcută fotografia feței. (5) Mâinile victimei trebuie fotografiate pentru a demonstra arsuri electrice, tăieturi de apărare etc. (6) Ligaturile, călușurile și legăturile trebuie fotografiate înainte de a fi scoase din corp.**

EXAMINARE EXTERNĂ: Examinarea externă va oferi cea mai mare parte a substanței raportului, acolo unde decesul a survenit din cauza unei traume. Este important în interpretare, de exemplu, în cazul unui pieton implicat într-un accident de circulație, în care vehiculul



eu . Metoda de măsurare a lungimii unui cadavru

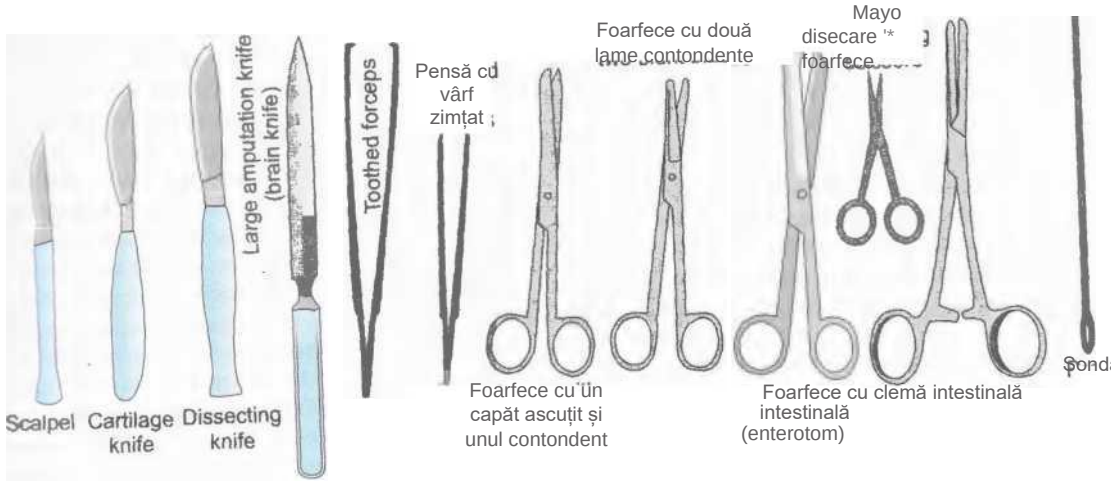
.

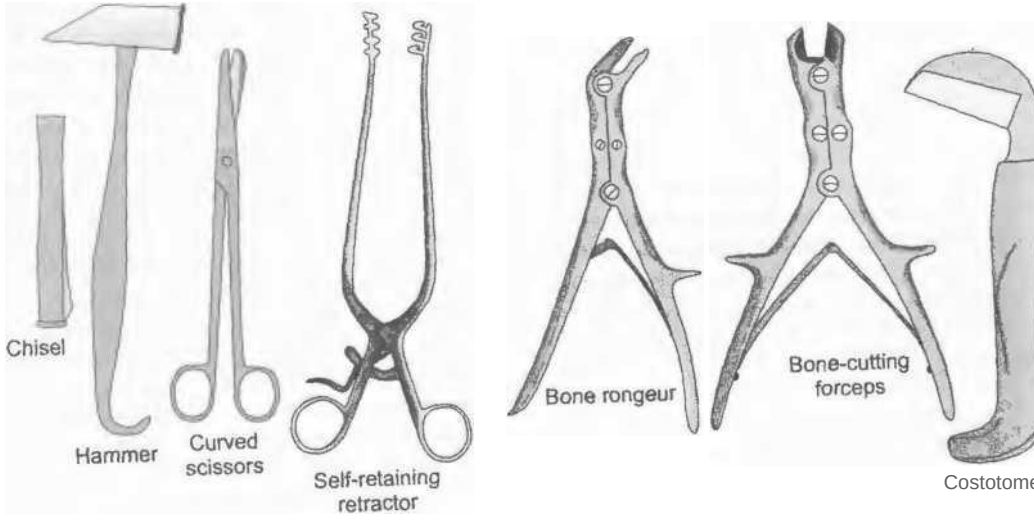
implicat nu a fost identificat sau unde, din lipsă de martori, circumstanțele accidentului sunt obscure. Ambele probleme ar putea fi clarificate printr-o descriere bună a leziunilor de suprafață. Corpul nu trebuie îmbălsămat înainte de autopsie. Imbalsamarea schimbă aspectul rănilor și poate produce artefacte.

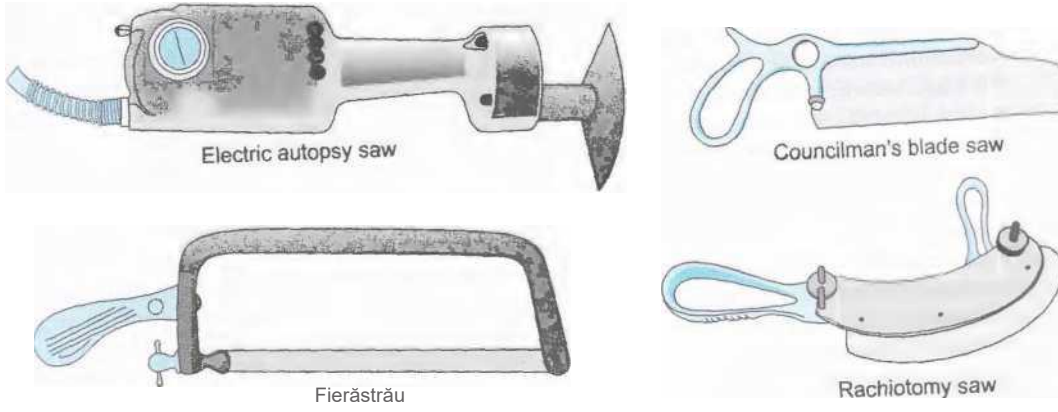
Trebuie remarcate următoarele: (1) Îmbrăcăminte: Îmbrăcămintea trebuie listată și examinată și descrisă în ceea ce privește tipul de îmbrăcăminte, culoarea și consistența acesteia, mărimea, eticheta producătorului, semnele de rufe, uniformele sau logo-urile uniformelor, rupturi, pierderea nasturii sau dezorganizarea care indică o luptă, pe măsură ce fiecare articol este îndepărtat de pe corp. Îmbrăcămintea trebuie îndepărtată cu grijă, având grijă să se evite contaminarea sau pierderea oricăror urme de probe, cum ar fi păr, fibre, fragmente de vopsea, sticlă, nisip, materie vegetală etc., care trebuie colectate, menționând locul, sigilate și predate poliției. Hainele trebuie îndepărtate cu grijă, fără nicio rupere, pentru a evita confuzia semnelor de luptă. Îmbrăcămintea poate fi îndepărtată prin desfacere, desfacere a fermoarului sau dezlegare, dacă este posibil. Dacă nu pot fi îndepărtate intacte, trebuie tăiate într-o zonă departe de orice gaură de glonț sau obiecte, de-a lungul unei cusături din îmbrăcăminte. Îmbrăcămintea scoasă de pe victimă nu trebuie aruncată pe jos sau pe podea, nici aruncată sau distrusă în alt mod. Acestea ar trebui să fie manipulate cât mai puțin posibil și fără vreo scuturare sau ștergere intenționată de praf. Tăieturile, găurile sau înnegririle de la descărcările de arme de foc trebuie notate și comparate cu rănile de pe corp. Niciun obiect nu trebuie supus defectelor de îmbrăcăminte sau răni. Trebuie descrise petele de sânge, petele seminale, petele de grăsime etc. Petele cauzate de otravă, vărsături etc. trebuie păstrate pentru analiză. Îmbrăcămintea umedă trebuie agățată să se usuce, dar nu trebuie uscată la căldură. Ambalarea hainelor umede poate favoriza dezvoltarea ciupercilor. Zonele pătate și nepătate ale hainelor nu trebuie lăsate să intre în contact pentru a evita murdăria suplimentară și, prin urmare, hainele nu trebuie să fie pliate în timp ce petele sunt umede. Hainele trebuie puse în pungi de plastic curate sau în alte recipiente adecvate. Pentru fiecare articol trebuie folosiți pungi sau recipiente separate.

Enumerați ornamentele. Descrieți tipul, designul și culoarea fiecăruia (metal galben sau alb; pietre albe, roșii sau verzi etc.). (2) Ar trebui luată răzuirea unghiilor . Orice fibre vizibile sau alte materii aflate în mână sau aderente la aceasta trebuie îndepărtate și plasate în plicuri. Sunt etichetate zece plicuri mici, câte unul pentru fiecare deget. Un bețișor de chibrit este tăiat sau vârful unei hârtie de filtru pliată de două ori este trecut sub unghie. Degetul este ținut peste plicul marcat cu numărul său pe măsură ce materialul este îndepărtat, iar apoi racleta este aruncată în plic, care este sigilat. Trebuie evitată contaminarea

specimenului cu epiteliul sau sângele persoanei decedate. (3)
Se iau tampoane vaginale și anale și, de asemenea







Fin- (5-2) **Instrumente de autopsie.**

tampoane din zonele suspectate de colorare seminal în toate cazurile de agresiune sexuală. Părul pubian trebuie pieptănat. Părul pubian mată trebuie tăiat cu foarfece și se prelevează mostre de păr pubian. (4) Înălțimea și greutatea corpului și starea generală, construcția corpului (gras, puternic, mediu, slab), dezvoltare și hrănire. Dacă nu este disponibilă o mașină de cântărit, se poate face o estimare aproximativă a greutății corpului unui adult, măsurând statura și circumferința pieptului și a taliei. (5) Starea generală a pielii (erupții cutanate, peteșii, culoare, slăbiciune, turgescență), asimetrie a oricărei părți a corpului sau pierdere musculară. (6) Descriere generală: Aceasta include statura, sexul, vârsta, culoarea, rasa, corpul, deformările, nutriția, părul, cicatricile, urmele de tatuaj, alunițele, pupilele, bolile de piele, circumcizia, amputațiile, deformările etc. Ele trebuie descrise precis și în detaliu. (8) Trebuie remarcată prezența semnelor de boală , de exemplu, edem la picioare, hidropizie, emfizem chirurgical la nivelul toracelui, boli de piele, erupții etc. (9) Părul capului trebuie examinat. Orice materie străină trebuie îndepărtată cu pense, iar părul trebuie pieptănat pentru urme. Trebuie luate mostre de păr tăiat și smuls din cel puțin șase zone diferite ale scalpului și etichetate cu privire la originea lor. (10) Fața trebuie examinată pentru lichid spumos la gură și nas, cianoză, hemoragii petechiale, paloare etc.

(11) Ochii trebuie examinați pentru starea pleoapelor, a conjunctivei, înmuierea globului ocular, culoarea sclerei, opacitatea corneei și a cristalinului, starea și culoarea pupilelor, ochi artificiali, lentile de contact, peteșii. și țesuturi periorbitale pentru extravazarea sângelui. (12) Urechile trebuie examinate pentru a detecta scurgeri de sânge sau LCR.

(13) Gâtul trebuie examinat pentru vânătăi, abraziuni ale unghiilor, semne de ligatură sau alte anomalii. Observați gradul de dilatare a vaselor gâtului. (14) Tiroidă: dimensiune, nodularitate. (15) Ganglioni limfatici: cervicali, axilari, inghinali. (16) Torax: simetrie, contur general. (17) Sânii: mărime, mase. (18) Abdomen: prezența sau absența distensiei sau retractiei, striae gravidarum. (19) Spate: escare, deformare a coloanei vertebrale. (20) Genitale externe: dezvoltare generală, edem, infecție locală, poziția testiculelor. (21) Orificiile naturale , adică gura, nările, urechile, vaginul etc. trebuie examinate pentru leziuni, materii străine, sânge etc. Dacă gura nu poate fi deschisă, mușchii maseter și temporal sunt împărțiți deasupra inserției lor în mandibulă, pentru a permite maxilarului să devină mobil. Trebuie remarcată starea buzelor, gingiilor și dinților, semnele de coroziune și leziunile din interiorul buzelor și ale obrajilor. Trebuie remarcată starea limbii, poziția în raport cu dinții și prezența sau absența vânătăilor sau a urmelor de mușcătură. Trebuie remarcată prezența spumei în jurul gurii și nărilor și mirosul de alcool, fenol etc. (22) Observați poziția tuturor membrelor și în special a brațelor, mâinilor și degetelor. Mâinile trebuie examinate pentru răni, răni de apărare, semne electrice etc. și, dacă sunt strânse, pentru a afla dacă este prins ceva în ele. Pentru a deschide mâna complet, tendoanele flexoare ale degetelor sunt tăiate la încheietura mâinii. De asemenea, unghiile trebuie examinate cu atenție pentru prezența oricărui sânge, praf sau alte materii străine, care indică o luptă. Notă pentru edem, urme de ace, ulcere, gangrenă, tumori, bătăi digitale etc. (23) Trebuie căutate semne de puncție cu ace în brațe, fese etc. (24) RĂGILE EXTERNE ar trebui să fie examinate sistematic, luând pe rând fiecare parte a corpului. Descrierea rănilor trebuie să includă natura, locul, lungimea, lățimea, adâncimea, direcția, poziția, marginile, baza și extremitățile. Starea marginilor lor, prezența materiilor străine, sânge coagulat și dovezi de sângerare în țesuturile din apropiere. Stabiliți dacă au fost cauzate înainte sau după moarte și momentul în care au fost provocate. Colectați materiale străine, de exemplu, păr, iarbă, fibre etc., care pot fi în rană. Dacă rănile sunt ascunse de păr, ca pe scalp, zona trebuie rasă. Rănile adânci sau penetrante nu trebuie să fie sondate până când corpul nu este deschis. În arsuri trebuie menționat caracterul, poziția, întinderea și gradul acestora. Utilizarea schițelor corporale imprimate este foarte utilă. Fiecare leziune poate fi trasă în interior, iar măsurarea poate fi notă alături de fiecare și distanțele față de reperele anatomice înregistrate. Fotografiile sunt utile. Nu există un înlocuitor pentru o fotografie color bună pentru a păstra aspectul unei răni sau răni. Dacă petele de sânge sau petele de pe piele sunt importante, zona trebuie fotografiată înainte și după curățarea pielii. Excluzând rănile înjunghiate și cu arme de foc, toate rănile ar trebui împărțite în două zone mari: externă și internă. Pentru înregistrarea leziunilor, utilizarea textului poate fi mult ajutată prin adăugarea de diagrame corporale, schițe și fotografii. (25) Membrele și alte părți trebuie examinate pentru fracturi și luxații prin mișcări adecvate și prin palpare și confirmate prin disecție. (26) Se notează timpul de la moarte din cauza temperaturii rectale, rigor mortis, ipostaza post-mortem, putrefacție etc. (27) Trebuie făcută o listă cu toate articolele scoase din corp, de exemplu, haine, bijuterii, gloanțe etc. Acestea trebuie etichetate, menționate în proces-verbal și predate polițistului într-un capac sigilat după obținerea bonului. (28) Raportul ar trebui să includă toate procedurile chirurgicale, pansamentele aplicate și alte măsuri diagnostice și terapeutice constatate la examinarea externă.

În caz de neconcordanţă între leziunile notate în procesul-verbal de anchetă și constatările medicului din timpul

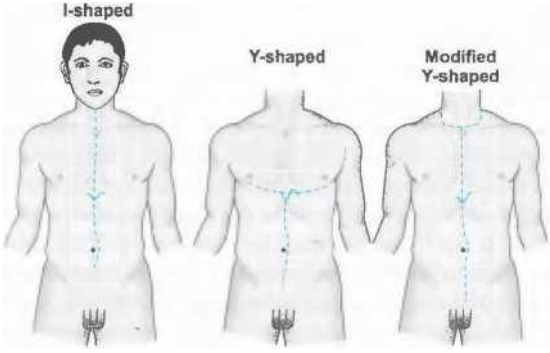


Fig. (5-3). !*incizii primare ale pielii.

examenul post-mortem, medicul trebuie să aducă aceste fapte la cunoştinţa ofiţerului care a efectuat ancheta, astfel încât să se poată face corecţiile necesare în raportul de anchetă.

INCIZII CU PIELE: Inciziile primare sunt de trei tipuri (Fig.5-3).

(1) **Incizia în formă de „I”,** care se extinde de la bărbie drept în jos până la simfiza pubiană, trecând fie în stânga, fie în dreapta ombilicului. Ombilicul este evitat deoarece ţesutul fibros dens este greu de pătruns cu un ac, când corpul este cusut după autopsie (Fig.5-3).

Incizia în formă de 2 „Y” începe într-un punct apropiat de procesul acromial. Se extinde în jos dedesubtul sânului şi până la procesul xifoid. Apoi se face o incizie similară pe partea opusă a corpului. Din procesul xifoid, incizia este efectuată în jos până la simfiza pubiană.

(3) **Incizie modificată în formă de „Y”: se face o incizie pe linia mediană de la crestătura suprasternală până la simfiza pubiană. Incizia se extinde de la crestătura suprasternală peste claviculă până la centrul acesteia pe ambele părţi şi apoi trece în sus peste gâtul din spatele urechii.**

Incizia trebuie adoptată în funcţie de starea specială a cazului, de exemplu, în rănile de înjunghiere ale toracelui sau abdomenului, poate fi necesară modificarea inciziei obişnuite pentru a evita astfel de răni.

EXAMENUL INTERN: Este convenabil să începeţi examinarea cu cavitatea afectată în principal. În cazul suspectării unei leziuni craniene, craniul nu trebuie deschis până când sângele nu a fost drenat prin deschiderea inimii.

DESCHIDEREA CORPULUI: CAVIŢII ABDOMEN: Patologul trebuie să stea pe partea dreaptă a corpului, dacă este dreptaci. Muşchii recti ai abdomenului sunt împărţiţi la aproximativ 5 cm. deasupra simfizei. Se face o tăietură mică în fascie suficient de mare pentru a admite degetele arătător şi mijlociu stâng, suprafeţele palmare în sus. Degetele sunt separate într-un V (pentru a proteja structurile subiacente) şi se introduce între ele un cuţit cu lamă ascuţită, iar peritoneul este tăiat până la xifoid. Se notează grosimea grăsimii din peretele abdominal. La persoanele grase, se pot face câteva incizii transversale pe partea interioară a peretelui abdominal pentru a împărţi muşchii şi grăsimea, ceea ce permite ca lambourile laterale să se deschidă larg şi se poate avea o vedere completă a abdomenului. Starea cavităţii abdominale şi a organelor este observată înainte ca ceva să fie deranjat sau alterat, pentru a afla dacă există sânge, puroi sau lichid în cavitate sau perforaţie sau deteriorare a vreunui organ. Dacă este prezent sânge, puroi sau orice alt lichid, se măsoară cantitatea acestuia. Dacă această precauţie nu este luată, examinatorul va avea în mod frecvent îndoieli cu privire la dacă orice sânge sau leziuni ale organelor găsite într-o etapă ulterioară este rezultatul deschiderii corpului sau dacă acesta a fost deja prezent. Observaţi cantitatea de grăsime din mezenter şi epiploon. Observaţi anomalii şi poziţie a organelor abdominale, aderenţe, operaţii vechi, procese patologice, leziuni şi înălţimea diafragmei în raport cu coastele. Peritoneul este examinat pentru aderări, congestie, inflamaţie sau exsudaţie , Descrieţi cursul, direcţia şi adâncimea leziunilor şi enumeraţi structurile implicate de leziune. Identificaţi şi etichetaţi orice obiect străin, gloanţe, fragmente de cuţite etc. şi specificaţi relaţia acestuia cu o anumită rănire. Fotografiaţi rănile pentru a documenta locaţia lor. Includeţi o scară pentru a le arăta dimensiunea. Fotografiile pot fi folosite pentru a demonstra şi corela leziunile externe şi leziunile interne.

GÂT: Un bloc de 12 până la 20 cm. înalt, trebuie plasat sub umeri, pentru a permite capului să cadă înapoi şi astfel extinde gâtul. Pielea este ţinută cu o pensetă dinţată şi cu un bisturiu ascuţit, cu mâner lung, disecţia se efectuează imediat adânc până la piele prin platism. Disecţia subcutanată trebuie efectuată până la marginea inferioară a maxilarului inferior, bine lateral pe partea laterală a gâtului şi a claviculei. Fascia cervicală profundă este incizată şi reflectată din muşchii cervicali şi glanda submandibulară. Muşchiul sternomastoid este eliberat de ataşamentele claviculare şi sternale, separat de fascia subiacentă şi reflectat pe fiecare parte. Muşchii omohioid, sternotiroidian şi tirohioidian sunt expuşi, inspectaţi şi reflectaţi pe fiecare parte. Glanda tiroidă şi învelişurile carotide sunt eliberate de

țesutul conjunctiv investitor prin disecție contonată. Laringele, traheea, faringele și esofagul sunt mobilizate și îndepărtate de țesutul prevertebral prin disecție contonată.

GURA: Gura este deschisă, iar vârful limbii împins în sus și înapoi cu o pensetă. Cuțitul este introdus sub bărbie prin podeaua gurii. Tăiați de-a lungul părților laterale ale mandibulei până la unghiul mandibulei, împărțind mușchii gâtului atașați de maxilarul inferior. La unghiurile mandibulei, întoarceți lama spre interior pentru a evita tăierea arterei carotide. Limba este împinsă în jos sub arcul mandibular cu degetele arătător și mijlociu. Palatul moale este apoi tăiat pentru a include uvula și amigdalele cu organele limbii și gâtului care urmează să fie îndepărtate. Cuțitul este purtat înapoi și lateral pe ambele părți ale liniei mediane pentru a diviza peretele faringian posterior. Degetul mijlociu al mâinii stângi este trecut în laringe și cu bisturiul, țesuturile faringiene sunt disecate din spate înainte și lateral, iar faringele este tras în jos până în partea superioară a gâtului. Disecția este apoi efectuată distal prin mușchii prevertebrali de pe suprafața anterioară a vertebrelor cervicale, până când toate structurile gâtului sunt libere până la nivelul crestăturii suprasternale. Vasele mari, inclusiv carotidele, trebuie împărțite în gât.

PNEMOTORAX: Cazurile de pneumotorax sunt demonstrate înainte ca peretele toracic să fie deschis prin diferite metode: (1) Un buzunar este disecat pe partea afectată între peretele toracic și piele și este umplut cu apă, iar peretele este perforat cu cuțitul sub apă. Bisturiul trebuie răsucit de câteva ori pentru a vă asigura că rana este deschisă. Dacă este prezent aer sub presiune, acesta va bule din orificiu prin apă. (2) Un ac cu orificiu larg (gauge 16) atașat la o seringă de 50 ml fără piston este introdus în țesutul subulan oxer un spațiu intercostal și apoi seringa este umplută cu apă. Acul este împins pentru a intra în cavitatea pleurală. Dacă este prezent aer, acesta va bule prin apă. (3) Unul dintre mușchii intercostal este îndepărtat cu atenție până când se vede pleura parietală subiacentă. Dacă nu există pneumotorax, pleura viscerală a plămânului va fi văzută imediat sub pleura parietală. Dacă există pneumotorax, pleura viscerală nu va fi văzută. (4) Radiografia toracică.

PIPTUL: Mușchii toracelui sunt disecați, ținând marginea cuțitului îndreptată spre coaste, dus înapoi la linia mediaxilară, în jos până la marginea costală și în sus peste clavicule.

Coastele, sternul și coloana vertebrală trebuie examinate pentru fracturi, iar pieptul este deschis prin tăierea cartilajelor costale cu un cuțit pentru cartilaj. Începe de la marginea superioară a celui de-al doilea cartilaj, păstrându-se foarte aproape de joncțiunile costocondrale. Cuțitul trebuie să fie înclinat aproximativ 30 față de verticală. La persoanele în vârstă la care cartilajele costale sunt calcificate, se utilizează o pereche de foarfece pentru coaste sau un ferăstrău manual. Apoi, dezarticulați articulația sternoclaviculară pe fiecare parte ținând cuțitul vertical și introducând punctul în articulația semicirculară. Poziția acestei articulații poate fi stabilită prin mișcarea vârfului umărului cu mâna stângă, ceea ce face ca capsula articulară să se miște. Pentru a împărți capsula articulară, cuțitul este introdus pe verticală și rotit într-o manieră circulară. Diafragma este divizată la atașarea sa de coastele inferioare și sternul până la coloana vertebrală.

Cavitatea pleurală trebuie examinată înainte de îndepărtarea completă a sternului, pentru a preveni scurgerea sângelui din venele subclaviei și jugulare în cavitatea pleurală înainte de inspecție. Înainte de îndepărtarea organelor toracice, inspecția *in situ* ar trebui să includă: (1) observarea lumenului vaselor pulmonare principale,
(2) observarea atriului și ventriculului drept pentru embolie gazoasă, (3) starea de distensie sau colaps a plămânilor, (4) cavități pleurale pentru prezența lichidului, sânge sau puroi și aderențe pleurale, (5) pericard pentru tamponada cardiacă și (6) recoltarea probei de sânge din inimă pentru examen toxicologic.

Sacul pericardic conține în mod normal 20 până la 50 ml. de lichid de culoare pai iar pericardul este neted si sclipitor g. Petele albe (pete de lapte) de pe suprafața inimii indică pericardită vindecată. În pericardita acută, sacul conține colecții mari de lichid seros sau purulent și depozite de fibrină (pericardul de pâine și unt). Lichidul hemoragic din sac este observat în afecțiuni maligne și rar în tuberculoză, uremie, boli de sângerare și secundar infarctului miocardic.

EMBOLIE AERIANĂ: Dacă se suspectează o embolie gazoasă, capul trebuie deschis mai întâi și vasele de suprafață ale creierului trebuie examinate pentru bule de gaz, care trebuie să fie proeminente și clare, dar nu ruperea segmentară a sângelui în vasele cu segmente colapse între ele. Trebuie avut grijă pentru a evita tragerea de stern și coaste pentru a evita crearea unei presiuni negative în țesuturi, care poate duce la aspirarea aerului în vase. Embolia gazoasă poate fi demonstrată prin: (1) Înainte de manipularea organelor toracice, se deschide pericardul, se ridică inima în sus, iar vârful este tăiat cu un cuțit. Ventriculul stâng este umplut cu sânge spumos, dacă aerul

este prezent în cantitate suficientă pentru a provoca moartea. (2) Dacă ventriculul drept conține aer, inima va pluti în apă. (3) O altă metodă de demonstrare a emboliei gazoase este prin tăierea anterioară a pericardului și prin prinderea marginilor cu hemostat pe fiecare parte. Sacul pericardic este umplut cu apă și inima dreaptă este perforată cu un bisturiu și răsucită de câteva ori. Bulele de aer vor scăpa dacă este prezent aer. 14) Un ac cu orificiu larg atașat la o seringă de 50 ml umplută cu apă este introdus în ventriculul drept. Dacă este prezent aer, acesta va bule prin apă.

(5) Testul pirogallol: 4 ml. dintr-o soluție de 20 de pirogalol proaspăt preparată se colectează în două seringi de 10 ml. La prima seringă se adaugă patru picături de soluție de hidroxid de sodiu 0,5 M. Gazul este aspirat din partea dreaptă a inimii. Acul este scos și înlocuit cu un dop, iar seringa este agitată. Dacă aerul (oxigenul) este prezent, amestecul devine maro. În a doua seringă se introduce puțin aer și testul se repetă ca martor. Soluția ar trebui să devină maro. Acest test ajută la diferențierea gazului prezent în inimă de gazul format ca urmare a descompunerii.

(6) Aerul din vena cavă inferioară poate fi demonstrat prin perforarea acestuia sub apă și căutând scăparea bulelor de gaz. (7) Radiografia toracică.

Dacă se suspectează o embolie adipoasă , artera pulmonară trebuie disecată sub apă și se notează scăparea picăturilor de grăsime.

METODA DE ÎNDEPARTARE A ORGANELOR: (1) Tehnica lui Virchow: Organele individuale sunt îndepărtate unul câte unul. Cavitatea craniană este expusă mai întâi, urmată de organele toracice, cervicale și abdominale. Măduva spinării este îndepărtată din spate. În aceasta nu se păstrează relațiile anatomo-patologice. (2) Tehnica lui Rokitansky: implică parțial disecția *in situ* , *combinată cu* îndepărtarea *blocului* . Este alegerea preferată la pacienții cu boli foarte transmisibile, cum ar fi HIV. hepatita B. (3) Tehnica salatei: Organele cervicale, toracice, adbominale și pelvine sunt îndepărtate *în masă* și disecate ca bloc de organ. Are avantajul de a lasa toate atasamentele intacte.

(4) Tehnica lui Ghon: Organele cervicale, toracice, abdominale și sistemul urogenital sunt îndepărtate ca blocuri de organe. Sistemul neuronal este eliminat ca un alt bloc.

Omentul mai mare care se află peste intestinul subțire este împins în sus prin ficat. Partea superioară a intestinului subțire este prinsă cu mâna stângă și urmată în sus până când dispare retroperitoneal pentru a deveni duoden. Mezenterul este pătruns cu vârful cuțitului la flexia duodenojejunală și prin orificiu se trec două bucăți de sfoară. Acestea sunt apoi aduse în sus și legate separat și strâns în jurul intestinului. Intestinul este împărțit între aceste două ligaturi. Coloanele intestinului sunt trase înainte de mâna stângă și mezenterul este tăiat aproape de marginea mezenterică a intestinului până când se ajunge la valva ileocecală. Cecul este mobilizat, iar colonul ascendent tras în față și medial de mâna stângă, iar atașamentele sale cu peretele abdominal posterior sunt tăiate cu cuțitul până la flexura hepatică. Epiploul este tras în jos și mezocolonul transversal este tăiat cu un cuțit, până când se ajunge la flexura splenica. Apoi colonul descendent este eliberat într-un mod similar până când sigmoidul este de asemenea liber. Partea superioară a rectului este mobilizată și tăiată între două ligaturi sub marginea pelvisului. Tot intestinul subțire și gros este îndepărtat din cavitatea abdominală.

Apoi, fasciculele axilare care se află în spatele claviculelor și a primei coaste sunt tăiate, prin trecerea cuțitului în sus pe fiecare parte din cavitatea toracică în gât. Adeziunile pleurale dintre plămâni și peretele toracic, dacă există, trebuie eliminate cu degetele sau cuțitul. Treceți degetele ambelor mâini între partea laterală a unui plămân și partea interioară a peretelui toracic. Mâna stângă lucrează până la vârf, cea dreaptă până la bază și se întâlnesc la hil. Structurile gâtului sunt prinse în masă cu mâna stângă și trase în jos, tăind structurile din fața coloanei vertebrale la nivelul diafragmei. După aceasta, organele toracice sunt introduse înapoi în torace. Stomacul și splina sunt trase medial de mâna stângă, iar diafragma este îndepărtată prin tăierea atașării sale de coaste pe ambele părți. Organele toracice sunt trase în jos prin tracțiune ușoară asupra structurilor gâtului și ligamentul încrucișat care atașează diafragma de coloană vertebrală este tăiat. Organele sunt apoi introduse înapoi în torace.

Splina și coada pancreasului sunt ținute în mâna stângă, iar disecția este efectuată în spatele lor până la linia mediană. Suprafața diafragmatică a splinei este ținută în palmă, iar vasele de la hil sunt tăiate după ce au fost inspectate. Ficatul este tras medial și cuțitul este trecut în spatele lui pentru a-l elibera de atașamente. Peritoneul și grăsimea sunt tăiate chiar în afara marginii laterale a rinichiului, care este apoi prins în mâna stângă și mobilizat prin disecție în spatele acestuia până la linia mediană, eliberându-l de suprafața anterioară a mușchiului iliopsoas. Ureterul este identificat și eliberat până **la intrarea lui în vezică. Ambii rinichi sunt apoi luați în mâna stângă, iar cuțitul este purtat** în jos pe **linia mediană din spatele aortei până la pelvis. Cuțitul** este **trecut în jurul peretelui lateral al** pelvisului, împarte

ataşamentele laterale ale vezicii urinare, fiecare parte a pelvisului fiind disecată în jos până la linia mediană. Suprafaţa anterioară a vezicii urinare este eliberată cu degetele de osul pubian. Vasele femurale sunt tăiate la nivelul marginii pelvisului. Conţinutul este tras în sus, iar uretra şi vaginul sunt împărţite cât mai jos posibil. Întregul bloc de organe toracice şi abdominale este tras înainte şi îndepărtat *în masă.*

Articulaţia atlanto-occipitală trebuie examinată prin mişcarea capului pe coloană, pentru a observa orice luxaţie de fractură. Examinaţi coloana cervicală pentru fracturi. Aşa-numita „FRACTURĂ A UNERILOR" este cauzată de căderea forţată a capului înapoi după moarte, care rupe unul dintre discurile intervertebrale de obicei în jurul C-6 şi C-7, din cauza căreia apare subluxaţia coloanei cervicale inferioare. Coloana toracică şi lombară trebuie examinate prin împingerea unei mâini sub corp pentru a ridica coloana vertebrală înainte", ceea ce va arăta orice mişcare anormală la locul fracturii. Coloana cervicală poate fi testată prin manipulare manuală. Pentru a detecta fracturile articulaţiilor sacroiliace sau ale oaselor pelvine, bazinul trebuie strâns dintr-o parte în alta prin presiune pe fiecare creastă iliacă.

EXAMINAREA ORGANELOR: Pieptul *în masă* şi organele abdominale sunt ţinute pe o placă de lemn cu suprafaţa posterioară în sus şi limba îndreptată spre operator.

DESCRIEREA UNUI ORGAN: O descriere a sistemelor de organe ar trebui să se limiteze la o descriere clară, concisă, obiectivă a formei, culorii şi consistenţei şi prezenţa sau absenţa oricăror leziuni, altele decât cele descrise sistematic în caz de traumă. Descrierea microscopică poate fi limitată la constatările pozitive. Patologul ar trebui să indice acele ţesuturi care urmează să fie examinate şi numărul de secţiuni pe care le-a luat în orice ţesut.

(1) DIMENSIUNE: Măsuraţi cu bandă. În ficat, tocirea marginii inferioare indică mărire, iar claritatea spre atrofie. O capsulă de obicei tensionată este în favoarea măririi, iar capsulă liberă cu laxe. Un curs drept al vaselor superficiale, ca pe inimă, arată dimensiunea crescută, în timp ce tortuozitatea excesivă înseamnă scădere.

(2) FORMA: Observaţi orice abatere de la normal.

(3) SUPRAFAŢA: Majoritatea organelor au o capsulă de seroasă delicată, netedă, strălucitoare şi transparentă. Căutaţi orice îngroşare, aspre, matitate sau opacitate.

(4) CONSISTENŢĂ: Moliciunea sau fermitatea măsurată prin apăsarea degetului.

(5) COEZIA: Este puterea din ţesut care îl ţine împreună. Se apreciază după rezistenţa suprafeţei tăiate la rupere, presiune sau tragere. Un organ cu coeziune redusă este friabil, în timp ce atunci când este crescut, ţesutul pare a fi dur sau piele. Dacă o pensetă cu dinţi mici mușcă un testicul, ar trebui să smulgă firele compuse din tubuli dacă este normal.

(6) SUPRAFAŢA TĂIETĂ: (A) Culoare: Fiecare organ (cu excepţia creierului) are practic o nuanţă de gri, dar aceasta este alterată de roşul contribuit de alimentarea cu sânge. Alte culori pot fi adăugate prin icter sau infiltrare grasă (galben), lipofuscină sau hemosiderină (maro), pigment malaric (gri-brun). Anemia provoacă paloare, în timp ce congestia adaugă o nuanţă albastră. (B) Structura: Acesta este un factor al unui anumit organ, de exemplu, cortexul şi medulara în rinichi. În boală, acestea pot deveni indistincte sau foarte exagerate.

CAVITATEA ORALE: Examinarea organelor trebuie făcută sistematic de sus în jos, astfel încât să nu rateze nimic. Examinaţi limba pentru orice boală sau răni, în special urme de mușcătură care sunt de obicei văzute de-a lungul părţilor laterale şi mai rar la vârf. O mică hemoragie este observată sub mucoasa intactă în semnele mușcăturii. Trebuie făcute incizii în serie prin limbă pentru prezenţa vânătăilor. Faringele, epiglota şi glota trebuie examinate, în special pentru un obiect străin. Trebuie remarcată starea amigdalelor.

STRUCTURILE GÂTULUI: Se foloseşte o foarfecă mare cu vârful tocit pentru a deschide esofagul de la suprafaţa posterioară până la capătul cardiac al stomacului. Capătul inferior prezintă adesea eroziune postmortem, din cauza regurgitării sucului gastric prin sfincterul cardiac relaxat. Notă pentru prezenţa oricăror capsule, tablete, pulberi etc., care ar trebui păstrate. Trebuie luate precauţii speciale în caz de varice. Dacă esofagul este tăiat la capătul inferior, sângele se va scurge din varice, care s-ar prăbuşi apoi şi poate fi omisă. Atunci când decesul are loc prin ruperea varicelor esofagiene, ruptura trebuie demonstrată. O sondă fină cu capăt tocit este utilă în cazurile în care mulsul venelor nu forţează puţin sânge prin lacrimă. Injectarea de soluţie salină sau lichid colorat într-o varice este utilă pentru a găsi scurgerea din lacrimă.

Laringele se află opus a treia până la a şasea vertebre cervicale la bărbatul adult şi puţin mai sus la femeia adultă şi la copii. Proeminenţa laringelui este de 2 până la 5 cm. sub osul hioid când bărbia este ridicată. Laringele, traheea şi bronhiile sunt examinate prin tăierea lor deschisă de pe suprafaţa posterioară. Trebuie remarcată prezenţa sângelui, mucusului, corpurilor străine, materiei vărsate, tumorilor, inflamaţiei, mucopului etc., în ele. Tiroida este îndepărtată şi examinată. Secţiunile sunt realizate în ambii lobi laterali de-a lungul diametrului lor cel mai lung. Se examinează paratiroidele. Arterele carotide trebuie examinate pentru prezenţa trombozei, în special la bifurcaţia din apropierea craniului. Osul hioid, tiroida şi cartilajul cricoid sunt examinate pentru orice fractură sau contunie.

FACILĂ: Dacă este prezentă rigoare, pentru a îndepărta mandibula, incizia de autopsie este extinsă într-un gât „V" și pielea părții inferioare a feței este disecată. Mușchii maseter și temporal sunt împărțiți deasupra inserției lor în mandibulă, pentru a permite maxilarului să devină mobil. Maxila, palatul și partea inferioară a scheletului facial sunt îndepărtate prin tăierea orizontală peste maxilar la nivelul marginii inferioare a deschiderii nazale, având grijă să tăiați deasupra rădăcinilor dintelui.

PLAMÂNI: Așezați plămânii cu suprafețele anterioare în sus și deschideți artera pulmonară și continuați în țesutul pulmonar până când foarfecele mici îi permit să meargă. Căutați trombi, embolii și ateroscleroză. Urmăriți cursul venelor pulmonare în plămân, căutând dovezi de tromboză. Un embol antemortem poate fi uneori încolăcit și, atunci când este îndreptat, seamănă cu o ghipsă a vasului din care a provenit trombul, de obicei în picior. Pot exista ramuri laterale, dar nu se potrivește cu vasul din plămân. Einbolile pulmonare masive blochează complet fie trunchiul principal al arterei pulmonare, fie impactul într- **unul dintre vasele pulmonare majore, mai frecvent partea dreaptă și este întotdeauna fatal.**

Pentru a separa plămânii, cuțitul cu lamă lungă este plasat cu muchia tocită în sus sub hilul fiecărui plămân și se întoarce **astfel încât marginea ascuțită să fie în sus. Apoi, cu o mișcare scurtă de tăiere, hilul este tăiat complet. Plămânul este ținut pe suprafața superioară de mâna** stângă **(sau de un burete interpus) și organul tăiat** de **la vârf la bază cu un cuțit mare pentru creier, ținut paralel cu placa. Aceasta produce un** „păduchi" anteroposterior. **Plămânii sunt examinați pentru consolidare, edem, emfizem, atelectazie, congestie, pete Tardieu,** emboli, **tumori, infarct etc. Bronhiile mai mici** sunt **examinate pentru îngroșarea mucoasei, infecție și blocaj. Arterele pulmonare mai mici sunt examinate** pentru **tromboză sau embolie.**

Pentru fixarea plămânilor, o canulă este ținută sau legată în bronhie **și 10% soluție salină formală este perfuzată printr-** un **tub dintr-un rezervor ținut la un metru deasupra plămânului. Plămânul este apoi pus în soluție de formol.**

AORTA: Foarfecele este trecută în vasele iliace, iar **întreaga lungime a aortei este tăiată pe** suprafața posterioară **în jurul arcului, până la valva aortică. Rețineți** orice **aortită cronică cu formare de plăci care** obstrucționează **gura arterelor coronare.**

INIMA: Inima este examinată extern ■ >r aderențe, pericardită, decolorarea unui infarct de bază anti pentru anevrisme. ..rteriile pulmonare trebuie palpate înainte de a fi tăiate pentru apariția trombului sau embolului. Dacă se simte tromb, ventriculul drept și trunchiul pulmonar sunt deschise

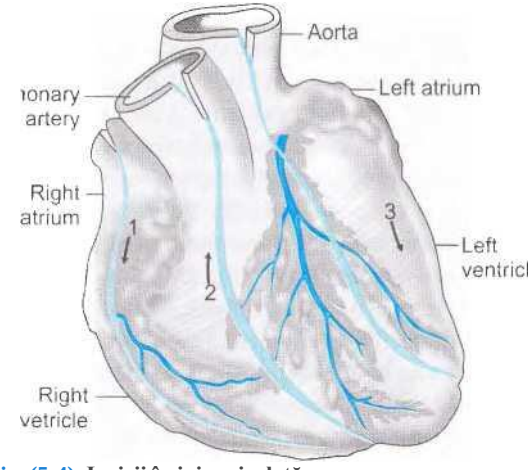


Fig. (5-4). Incizii în inima izolată.

in situ și s-au notat dimensiunea și întinderea trombului. Mărimea variază de la cheaguri la structuri groase încolăcite masive. În trunchiul pulmonar cele mai mari vor fi în formă de șa, bifurcându-se în arterele pulmonare. Sunt de culoare roz și aderă ferm la peretele vasului. Cheagurile postmortem sunt moi, friabile și de culoare galbenă sau roșie. Vena cavă superioară și interioară trebuie examinată pentru prezența trombilor și embolilor. Se examinează pericardul și se incizează cu vârful foarfecelor, iar inima este expusă. Se notează orice sânge sau lichid în pericard. Inima este ținută la vârf și ridicată în sus și vasele pulmonare, vena cavă superioară și inferioară, iar aorta ascendentă sunt tăiate cât mai departe de baza inimii. Inima izolată este studiată după cum urmează (fig.5-4). Se deschide in directia fluxului de sange (metoda inflow-outflow), cu enterotomul. Atriul drept este tăiat între deschiderile venei cave superioare și inferioare. Se face o mică incizie secundară pentru a deschide apendicele auricular pentru a detecta trombi. În timpul deschiderii ventriculului drept, marginea laterală a ventriculului drept este orientată spre disector, atriile fiind îndreptate spre el. Enterotomul introdus în atriul drept, trece prin orificiul tricuspidian și deschide ventriculul drept de-a lungul marginii laterale. Circumferința unei valve intacte a inimii poate fi măsurată prin introducerea unor conuri gradate special realizate, marcate la diferite niveluri cu circumferința după deschiderea atriului. Pentru a demonstra competența

valvei pulmonare, inima este ținută în palmă, astfel încât valva pulmonară să fie orizontală și să nu fie nici prăbușită, nici întinsă. Un curent ușor de apă este direcționat spre supapă. După ce sângele este spălat, se poate observa cât de bine intră în apoziție cuspizii și dacă apa se scurge în ventriculul deja deschis. Competența valvei tricuspide și mitrale nu poate fi testată în mod satisfăcător post-mortem. La deschiderea valvei pulmonare, inima este plasată astfel încât vârful să fie îndreptat către examinator. Enterotomul este introdus în ventriculul drept aproape de apex, iar conusul pulmonar și valva pulmonară sunt tăiate aproximativ 10 mm. la dreapta și paralel cu septul interventricular din peretele anterior al ventriculului drept. Septul interventricular este identificat prin ramurile descendente anterioare ale vaselor coronare care traversează epicardul. Incizia trebuie să se extindă în trunchiurile pulmonare și artera pulmonară stângă. Observați dacă conținutul ventriculului drept și al auriculului este sânge fluid, cheag de jeleu de coacăze sau cheag de grăsime de pui. Atriul stâng este tăiat între deschiderile venelor pulmonare. Apoi, atriul stâng este tăiat de-a lungul peretelui său lateral. Această incizie se extinde prin orificiul mitral și trece de-a lungul marginii laterale a ventriculului stâng până la apex. Trebuie măsurată circumferința valvei mitrale. Următoarea incizie se extinde de la apex de-a lungul septului interventricular în aortă, deschizând valva aortică. Competența de apă a valvei aortice poate fi testată după tăierea transversală a aortei. Ambele anexe auriculare trebuie examinate pentru prezența trombilor. Inima trebuie cântărită, după îndepărtarea cheagurilor de sânge din cavități și trebuie făcute măsurători ale circumferinței valvelor și ale grosimii ventriculului drept și stâng. Mușchiul ventriculului drept și stâng este incizat într-un plan paralel cu suprafețele epicardice și endocardice, ceea ce dezvăluie cel mai clar infarctul și fibroza. În deces din cauza fibrilației ventriculare, inima este flăcătoare.

Arterele coronare: Anatomia arterelor coronare variază considerabil. De obicei, există un trunchi principal scurt al arterei coronare stângi, care se bifurcă curând în ramura circumflexă și ramura descendentă anterioară. Arterele coronare sunt examinate înainte de deschiderea inimii făcând secțiuni transversale în serie de-a lungul întregului curs al vaselor majore de aproximativ 2 până la 3 mm. separat, folosind un bisturiu. Această metodă demonstrează îngustarea (stenoză procentuală) a vasului și orice tromb antemortem în lumenul său, fără pericolul de a-l disloca. Coronarele nu trebuie deschise prin trecerea unei foarfece prin ele din ostie, deoarece au o acțiune de zdrobire și tăiere și produc atât de multă distorsiune încât orice tromb este ascuns și, de asemenea, trombul poate fi împins împreună cu vârful foarfecelor. Ramura descendentă anterioară a arterei coronare stângi este tăiată în jos de-a lungul părții frontale a septului, apoi ramura circumflexă pe partea opusă a valvei mitrale. Artera coronară dreaptă este urmată de la aortă până la tăietura din apropierea valvei pulmonare și apoi deasupra valvei tricuspide. Trebuie remarcată prezența leziunilor coronariene acute, de exemplu ruptura plăcii, hemoragia plăcii sau trombus. Vasele coronare calcificate care nu pot fi tăiate cu un bisturiu trebuie îndepărtate de pe inimă și decalcificate timp de cel puțin 24 de ore înainte de tăiere.

HEMORAGII SUBENDOCARDIALE: Hemoragiile sunt observate în ventriculul stâng, pe partea superioară a părții stângi a septului interventricular și pe mușchii papilari opuși și columnae carnae adiacente. Hemoragiile sunt în formă de flacără, confluente și tind să apară într-o singură foaie continuă, mai degrabă decât pete. Când sângerarea este severă, poate ridica endocardul într-un blister plat. Mecanismul de producție este obscur. Acestea sunt nespecifice și sunt observate: (1) după hipotensiune arterială severă bruscă din cauza pierderii severe de sânge sau din cauza șocului, (2) după leziuni intracraniene, cum ar fi leziuni ale capului, edem cerebral, craniotomie chirurgicală sau tumori, (3) deces prin sarcină ectopică, ruptură uterică, hemoragie antepartum sau postpartum. (4) diverse tipuri de otrăvire, în special arsen.

Trombii cheagurilor de sânge antemortem: sunt roșii închise, fermi, dar friabile, uscati. palid, granular, aderent la peretele vasului și pe secțiune prezintă straturi alternative de trombocite și fibrină (tromb trombocitar coralin). Liniile întunecate sunt compuse din celule roșii și o rețea de linii albe fine de fibrină. Trombul mai vechi este cenușiu-roșu și variază în culoare de la un loc la altul. Când plămânul este tăiat, embolii se proiectează ușor deasupra suprafeței. Trombul post-mortem este roșu-închis, strălucitor, moale, ca gelatină și foarte friabil. Când este scos din

vase, formează turnarea ramurilor. Când plămânul este tăiat, cheagul nu se revarsă din vasele mici tăiate.

TROMBII AGONALI: În cazul unei persoane care moare lent cu insuficiență circulatorie, în cavități se formează un tromb ferm, stringent, dur, galben pal, de obicei pe partea dreaptă a inimii. Procesul poate începe în apendicele atrial, în vârful ventriculului sau în unghiurile suprafețelor ventriculare ale valvei tricuspide. Se extinde și umple auriculul și ventriculul drept și se răspândește în artera pulmonară și ramurile sale ca o ghipsă asemănătoare unui copac. În ventriculul stâng, trombii agonali nu sunt atât de mari.

CHEAGURI POSTMORTEM: Se văd două tipuri:
(1) atunci când sângele se coagulează rapid, se produce un cheag moale, cocoloși, uniform roșu închis, alunecos și umed („ jeleu de coacăze roșii"). (2) Când celulele roșii se sedimentează înainte ca sângele să se coaguleze, celulele roșii produc un cheag similar cu primul tip. Deasupra acestuia, se vede un strat pal sau galben-aprins de ser și fibrină („grăsime de pui"). Cheagul de fibrină poate fi moale sau ca jeleu, dar este elastic, atunci când cantitatea de fibrină este mai mare. De obicei, se observă un amestec dintre cele două tipuri de cheag. Cheagurile postmortem sunt umede, netede, strălucitoare, cauciucate, omogene, lejer sau deloc atașate de peretele dedesubt și nu există linii fine și albe de fibrină (striații de Zahn). Cheagurile fibrinoase postmortem din inimă sunt cunoscute sub numele de polipi cardiaci .

Fluiditatea sângelui postmortem: La scurt timp după moarte, sângele este de obicei fluid și, atunci când este îndepărtat din corp, suferă o coagulare spontană. Dacă autopsia se face la câteva ore după moarte, sângele poate fi parțial coagulat și parțial lichid. (Sângele fluid incoagulabil este prezent în mod normal în vasele membrelor și adesea în inima oricărei persoane sănătoase care moare brusc din orice cauză. Nu oferă nicio indicație asupra cauzei morții. În majoritatea deceselor prin asfixie, sângele este fluid și incoagulabil. Fluiditatea postmortem a sângelui se datorează prezenței fibrinolizinelor, eliberate din fibrinolizină vasculară, eliberată din eliberarea fibrinolizină vasculară. de activator de plasminogen, prin receptorii de pe peretele vascular pentru diverse materiale vasoactive care cresc în perioada agonală Fibrinoliza este activată și prin scurgerea activatorului de plasminogen datorită permeabilității crescute și a degenerării și necrozei membranei celulare, ca urmare a acidozei excesive după moarte. În anumite condiții, fibrinolizina poate fi atât de activă încât fibrina este distrusă la fel de rapid pe cât este produsă, iar cheaguri postmortem nu se dezvoltă niciodată în vase. În alte cazuri, se formează trombi, dar sunt supuși lizei. În decesele asociate cu infecții și cașexie și moarte naturală lentă, fibrinolizinele pot să nu se dezvolte și cheaguri abundente sunt observate în inimă și în vasele membrelor. Concentrația de fibrinolizine circulante este mai mare la persoanele sănătoase, care este crescută și mai mult în timpul exercițiilor fizice și, de asemenea, din cauza stresului emoțional. Prin urmare, sângele este fluid la tinerii care mor din cauze nenaturale.

Sânge necoagulat: În cazul morții subite, cheagurile sunt mult reduse în cantitate. Sângele rămâne fluid în anumite cazuri de septicemie, în intoxicații cu CO, în deces rapid prin asfixie, cu doze mari de anticoagulante, în hipofibrinogenemie prin embolie de lichid amniotic, avort reținut sau sepsis puerperal.

Coagularea post-mortem a sângelui în inimă și sistemul venos este un proces extrem de neregulat. Starea sângelui la autopsie depinde de concentrația de fibrinolizină și de rata coagulării intravasculare după moarte. Sângele este probabil să fie fluid, atunci când fibrinolizina este activă și rata de coagulare este lentă. Trombii postmortem se formează atunci când firbrinolizina este mai puțin activă, iar rata de coagulare este rapidă.

ABDOMEN: Pentru examinarea organelor abdominale, țineți organele pe tablă cu ficatul departe de operator și suprafața anterioară în sus.

STOMIC: Stomacul se indeparteaza dupa aplicarea ligaturii duble la fiecare capat. și se pune într-un vas curat. Este deschis de-a lungul curburii sale mari, de la capătul cardiac până la capătul piloric. Observați dimensiunea inelului piloric cu un deget și deschideți duodenul de-a lungul peretelui anterior. Conținutul este examinat pentru natura oricărui aliment care poate fi prezent și starea acestuia de digestie, miros, culoare, caracter și, de asemenea, pentru prezența materiilor străine sau suspecte. Conținutul este spălat dacă nu este necesar pentru analiza chimică, iar membrana mucoasă este examinată pentru prezența congestiei, hemoragiei, ulcerații sau a altor condiții anormale.

Conținutul gastric: conținutul gastric este galben sau galben-verde în regurgitarea bilei din duoden. În ileusul paralitic se găsește un lichid urât mirositor, copios, gros, verde-murdar, maro sau negru. În fistula gastrocolică poate fi găsită material fecal. În hemoragia masivă, stomacul este umplut cu

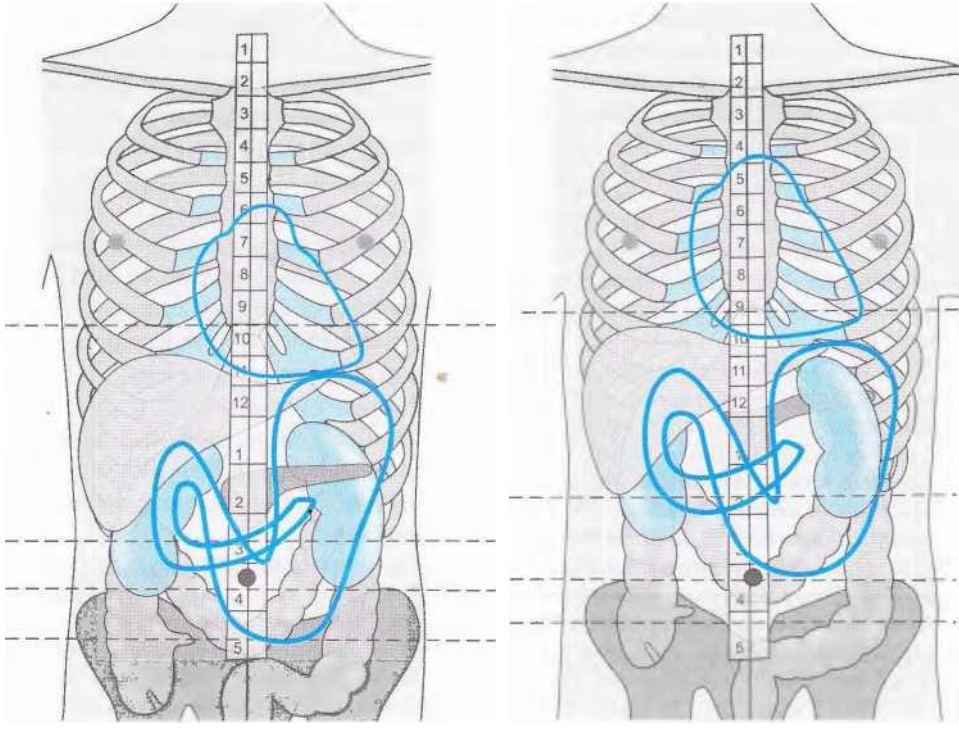


Fig. (5-5), Modificări în pozițiile și interrelațiile organelor în poziții drepte și decubit dorsal.

cheaguri moi mari care pot lua forma unui gips al conturului gastric. Micile hemoragii sunt parțial digerate și au aspect „măcinat de cafea". Sângele poate fi înghițit din plămâni, oronazofaringe sau esofag.

INTESTINE: Examinați intestinul subțire și gros pentru serosa, diametrul diferitelor porțiuni, culoarea, consistența peretelui, aderențe, hernii sau alte anomalii. Vasele mezenterice superioare sunt examinate pentru orice boală, trombi sau embolii. Țineți capătul tăiat superior în mâna stângă și aplicați muchia ascuțită a cuțitului împotriva atașării mezenterului de jejun. Mișcările lungi, de măturat, înainte și încolo vor separa intestinul datorită simplei greutăți a cuțitului. Se examinează vasele mezenterice inferioare și se separă colonul transvers și mezocolonul pelvin de mezenter. Intestinul subțire este deschis de-a lungul liniei de atașament mezenteric, iar intestinul gros de-a lungul teniei anterioare. Sunt examinate pentru congestie, inflamație, eroziune, ulcere, perforație etc. Se examinează și conținutul.

FICAT: Este îndepărtat de la sine sau atașat de stomac și duoden atunci când urmează a fi examinate căile biliare. Se notează greutatea, mărimea, culoarea, consistența și prezența oricărui proces patologic sau leziune. Se taie in 2 cm. felii groase care rulează pe axa lungă.

În congestia venoasă cronică, secțiunea tăiată are un aspect granular (nucșoară). Abcesele amibiene sunt de obicei unice, mari și limitate la lobul drept. Abcesele piogene sunt multiple. În ficatul gras, secțiunea tăiată este grasă. În ciroza portală, ficatul este împânzit cu noduli, de 1 până la 3 mm. în diametru. În ciroza post-hepatică, noduli de dimensiuni variate, de la 4 la 10 mm. sau mai multe se văd. În ciroza biliară, ficatul este granular și de culoare verde măsline.

Se deschide peretele anterior al celei de-a doua părți a duodenului și se identifică ampula lui Vater. Strângeți ușor vezica biliară și observați dacă bila intră în duoden. Canalul biliar comun este deschis cu o foarfecă fină. Căutați tumori, calculi și stricturi. Vena portă și artera hepatică sunt deschise. Se notează starea și natura ganglionilor limfatici din vecinătate.

SPLINA: Splina este îndepărtată prin tăierea pediculului său. Notați dimensiunea, greutatea, consistența, starea capsulei, ruptură, leziuni sau boală. Este secționat pe axul lung și este remarcat caracterul parenchimului, foliculilor și septurilor. Căutați spline accesorii.

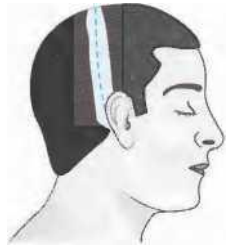


Fig. (5-6) Incizia primară a scalpului.

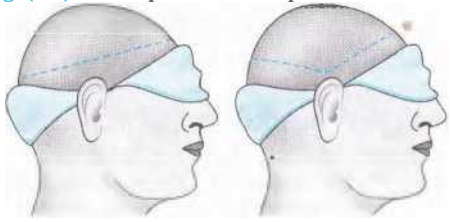


Fig. (5-7). **Metodă comună de îndepărtare a calotei craniului.**

În splenomegalia congestivă, pulpa este foarte moale și poate fi răzuită cu ușurință. În hipertensiunea portală, este foarte mărită și fermă. De asemenea, este mărită în malarie, Kala-Azar, tromboză portă, leucemie, reticuloză, schistosomiază etc.

PANCREAS: Pancreasul este de obicei îndepărtat împreună cu stomacul și duodenul. Este tăiat printr-o serie de tăieturi în unghi drept față de axa lungă, ceea ce oferă cea mai bună expunere a sistemului ductal. Conducta poate fi sondată și deschisă cu foarfece pe toată lungimea sa înainte de a face orice tăieturi. În pancreatita acută hemoragică, zonele de necroză adipoasă vor fi văzute ca zone mici, rotunde, opace în jurul pancreasului și în mezenter.

RINICHI: Aorta abdominală este deschisă de-a lungul liniei sale mediane anterioare. Ostiile arterei renale sunt examinate pentru trombi, embolii sau ateroscleroză. Venele renale sunt, de asemenea, examinate pentru tromb. Notați dimensiunea și greutatea rinichiului. Capsula este îndepărtată cu pense cu dinți. Capsula benzi cu dificultate în nefrita cronică, nefroscleroza hipertensivă și pielonefrită. In aceste conditii, rinichii sunt redusi in dimensiuni, iar suprafata lor este granulara. Țineți rinichiul în mâna stângă între degetul mare și degete, ureterul trecând între degetele inelar și mijlociu. Rinichiul este secționat longitudinal prin marginea convexă în hil, astfel încât să se despartă în jumătate și să deschidă pelvisul. Bazinul este examinat pentru calculi și inflamații. Ureterele sunt despărțite de foarfece fine.

ADRENALELE: Sunt identificate prin relația lor cu polul superior al fiecărui rinichi. Dacă rinichiul drept este luat cu mâna stângă și tras înainte, suprarenala va fi proiectată înainte în țesuturile dintre polul superior și suprafața inferioară a ficatului, care tinde să cadă înapoi când rinichiul este tras înainte. Suprarenala stângă se află mult mai medial în raport cu rinichiul și poate fi găsită prin împingerea marginii mediale a rinichiului stâng înainte și tăierea țesuturilor dintre rinichi și splină. Grăsimea periadrenală este prinsă cu o pensetă și tăiată, iar suprarenala îndepărtată. Tăiați ușor glanda cu un bisturiu fără a aplica presiune excesivă. Hemoragia este observată în septicemia meningococică, boli de sângerare, hipertensiune arterială, traumatisme la naștere, sarcină etc.

Vezica urinară: este deschisă din fund și incizia se extinde în uretră. Se notează starea peretelui și cantitatea și caracterul urinei. În cistita acută, mucoasa este roșie, umflată și acoperită cu fibrină și puroi. În cistita cronică, mucoasa este acoperită cu mult mucus și puroi și poate prezenta ulcerații.

PROSTATA: este examinata pentru marire sau malignitate. Secțiunea transversală verticală prin lobii laterali și mediani se realizează cu un cuțit. În prostatită organul este ferm, iar în carcinom este dur și granular.

TESTICULE: Se incizează canalul inghinal dinspre peritoneul și se trage cu degetul o ansă de vas. Eliberați vasul către inelul inghinal intern. Împingeți testiculul în sus din scrot cu mâna dreaptă și trageți vasul cu mâna stângă. Testiculul iese de obicei fără dificultate sau deteriorare. Testiculul și epididimul se țin cu mâna stângă și se taie longitudinal cu cuțitul. Observați prezența oricărui sânge coagulat în interiorul scrotului și în jurul testiculului. Tubulii seminali normali pot fi ridicați ca niște filamente lungi și subțiri cu o pensetă ascuțită fără dinți. În orhita acută și epididimita, organul este umflat și ferm și poate prezenta mici abcese. În orhita cronică, organul este ferm, nodular și redus în dimensiune.

GENITALII FEMININE: Tuburile, ovarele și uterul sunt eliberate de pelvis și sunt îndepărtate. Peretele vaginal anterior este tăiat de jos în sus, expunând colul uterin. Fornicele sunt examinate. Uterul este deschis de la orificiul extern spre fund. Se fac două incizii scurte în fundul de ochi de la incizia longitudinală principală spre fiecare cornuș, pentru a expune endometrul. Ovarele sunt secționate longitudinal, iar tuburile sunt tăiate la intervale. Dacă uterul conține un făt, trebuie determinată vârsta acestuia.

CAPUL: Sub umeri se pune un bloc de lemn astfel incat gatul sa fie extins iar capul sa fie

fixat printr-un tetier, care sa aiba o canelura semicirculara pentru a tine ceafa.

Incizia scalpului: Se face o incizie coronală în scalp, care începe de la procesul mastoid chiar în spatele unei urechi și este purtată peste vârful scalpului până în spatele urechii opuse (incizie intermastoidală) (Fig. 5-6). Incizia trebuie să pătrundă în periost. Scalpul este reflectat înainte spre crestele superciliare și înapoi până la un punct chiar sub protuberanța occipitală. Trebuie remarcată orice vânătaie a țesuturilor mai profunde ale scalpului sau leziune a osului.

Îndepărtarea calotei craniului: mușchii temporal și maseter sunt tăiați pe ambele părți, pentru tăierea craniului. Linia de ferăstrău este realizată în direcția ușor în formă de V, astfel încât capacul craniului se va potrivi exact înapoi în poziția corectă. Linia ferăstrăului ar trebui să treacă prin oase de-a lungul unei linii care se extinde orizontal pe ambele părți, de la aproximativ centrul frunții până la baza procesului mastoid, iar din aceste din urmă puncte în spate și în sus până la un punct puțin deasupra protuberanței externe (Fig.5-7). Grosimea craniului variază în diferite părți, fiind mai subțire acolo unde este protejată de mușchi groși. Grosimea medie este de 3 până la 5 mm. Trebuie avut grijă pentru a evita tăierea prin meninge și creier. Pentru a evita acest lucru, opriți-vă când ferăstrăul întâmpină o rezistență mică. O daltă și un ciocan nu trebuie folosite pentru a slăbi complet craniul. Locuirea puternică poate provoca fracturi false sau extinde orice fractură existentă. Fracturile craniului pot fi provocate prin atingerea craniului, ceea ce dă un sunet de „oală crăpată". Capacul craniului este îndepărtat prin introducerea și răsucirea ușoară a dalții în diferite locuri prin tăietură.

Examenul calotei craniului: Fixarea durei de os este mult mai fermă la copii, la care tinde să se cufunde în suturi. Meningele sunt examinate pentru congestie, boli etc. La persoanele în vârstă, meningele de deasupra vârfului sunt adesea albe și îngroșate, cu pete puțin clarificate (granulații arahnoide). Se notează hemoragia extradurală sau subdurală, care trebuie măsurată, precum și tensiunea intracraniană. Dacă sunt solide, exprimați în termeni de grame de greutate sau de suprafață acoperită peste porțiunea superioară a creierului. Descrieți variația grosimii dacă materialul este semi-lichid și nu poate fi colectat cu ușurință. Sinusul longitudinal superior este deschis pe lungimea sa cu un bisturiu și examinat cu atenție pentru un tromb antemortem. Acest lucru este de importanță medicolegală, deoarece trombul antemortem în această situație poate duce la contra-presiune în venele de trecere care traversează spațiul subdural și poate provoca hemoragie subdurală.

Îndepărtarea durei mater: Dura mater se prinde anterior cu o pensetă, iar cu o foarfecă sau bisturiu, dura mater este împărțită de înainte înapoi la nivelul diviziunii craniului pe ambele părți. Bisturiul este acum trecut vertical în jos, alături de falx cerebri la capătul său anterior. iar cuțitul se întoarse medial pentru a împărți falxul. Cu forcepsul, dura și falxul sunt acum trase înapoi și suprafața creierului este examinată.

DISECȚIA CAPULUI LA SUgari: Metoda lui Rokitansky este tehnica de autopsie pentru sugari. Lambourile scalpului sunt reflectate ca la adult. Craniul poate fi deschis așa cum este descris de Baar (1946) (Fig. 5-8). Cu un cuțit, se face incizie în fontanela anterioară la marginea ei posterioară, aproximativ 5 mm. de la linia mediană. Vârful cuțitului este împins paralel cu partea interioară a osului parietal timp de unu până la 2 mm. intre dura si leptomeninge, iar incizia se extinde pana la unghiul lateral. Partea opusă și ambele margini anterioare sunt tăiate în mod similar. O lamă de foarfece este trecută sub incizia originală și osul parietal este tăiat longitudinal aproximativ 5 mm. paralel cu sutura sagitală, până la sutura lambdoidă. Sutura coronară este tăiată într-un mod similar. Cealaltă parte este tăiată în mod similar, iar cele două clapete parietotemporale sunt întoarse spre exterior. În mod similar, lambourile celor două jumătăți ale scuamei frontale sunt pregătite și întoarse spre exterior. De obicei, este necesară o extensie fronto-medială orizontală cu ajutorul unei pense osoase, care lasă doar o punte scurtă spre exterior.

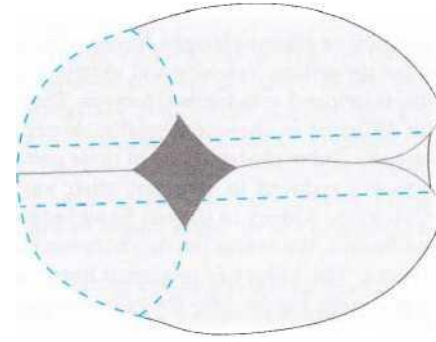


Fig. (5-8). Tehnica de deschidere a craniului unui nou-născut.

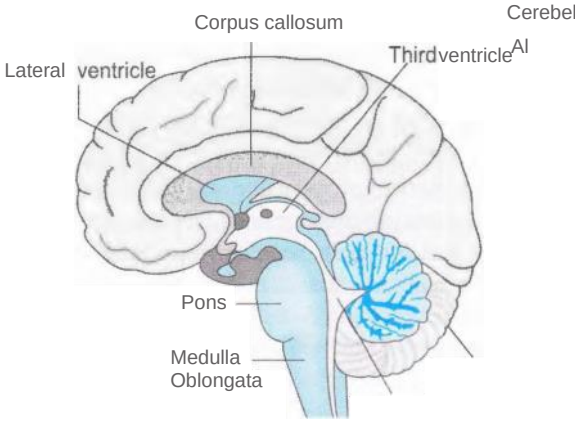


Fig. (5-9). Median section of the brain

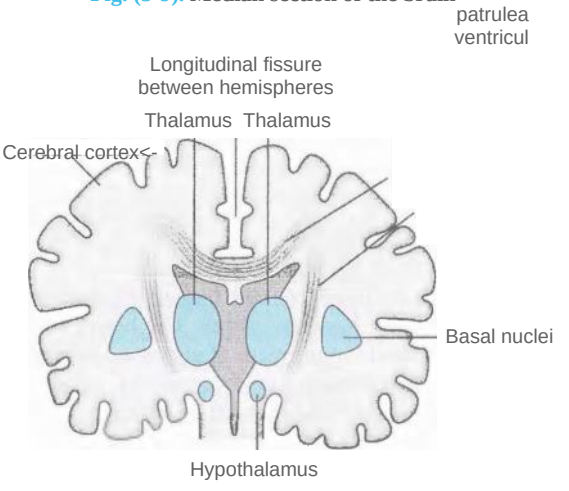


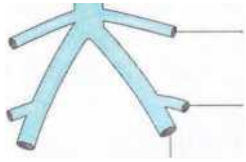
Fig. (5-10). Cross-section of the brain

reflectarea clapetelor. Aceasta lasă o bandă mediană de aproximativ un cm. în lățime cu sinusul longitudinal superior subiacent intact.

După reflectarea lambourilor, vârful creierului și terminațiile venelor piale în sinusul longitudinal superior sunt examinate pentru hemoragie. Emisferele sunt împinse ușor în lateral și se examinează falx cerebri. Hematomul poate fi găsit între falx și aspectul medial al emisferelor sau între cele două straturi durale ale falxului. Sinusul longitudinal superior este deschis și examinat pentru trombi. Falxul este separat la inserția sa antero-inferioară, iar creierul este îndepărtat ca în cazul unui adult. Tentoriul este examinat pentru lacrimi și pentru hematom între straturile sale. Sinusurile durale sunt deschise și dura este desprinsă de baza și părțile laterale ale craniului cu o pereche de pense, sau o parte a durei este ținută cu un prosop și este trasă.

ÎNDEPARTAREA CREIERULUI: Tăiați dura de-a lungul liniei de clivaj a craniului și pliați-o înapoi pe linia mediană. Eliberați falx cerebri de pe placa cribriformă și trageți dura și falxul înapoi. Creierul este îndepărtat prin introducerea celor patru degete ale mâinii stângi între lobii frontali și craniu și trasarea lobilor frontali înapoi și tăierea vaselor și nervilor de la bază. Tentoriul este tăiat de-a lungul marginii posterioare a osului petros. Creierul este susținut de mâna stângă. Cuțitul este trecut în foramenul occipital și în cordonul cervical, mai întâi nervii cervicali și arterele cerebrale tăiate cât mai jos posibil. Mâna dreaptă apucă cerebelul și creierul este scos din bolta craniană. Dacă este prezentă orice hemoragie intracraniană, sângele trebuie recoltat și măsurat. Creierul copilului atinge dimensiunea și greutatea mature la aproximativ șase ani.

Suprafața și baza sunt examinate pentru hemoragie, răni sau boală. Starea vaselor cerebrale, în special a vaselor din cercul lui Willis este remarcată pentru prezența arteriosclerozei, anevrismelor minuscule etc. (Fig. 5-11). În creierul fix, contuziile corticale și hemoragiile sunt mult mai distincte, dar devine dificil să disecționați anevrismele rupte din Berry sau micile hemangioame. Anevrismele din boabe rupte pot fi disecate mai ușor sub un flux de apă curgătoare, printr-o disecție atentă și tocită de la originea vaselor intracerebrale mari,



Comunicând anterior

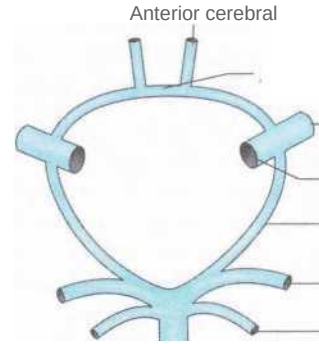
Cerebral mijlociu

Anterior inferior cerebellar

Posterior inferior cerebellar

Vertebral

Fig. (5-11). Circle of Willis.



în jurul cercului lui Willis, până la ramurile majore ale cercului. Anevrismele din boabe (dimensiunea variază de la câțiva mm. la câțiva cm.) sunt de obicei prezente la joncțiunea vaselor în special la joncțiunea arterelor cerebrale posterioare, a vaselor comunicante posterioare, a arterelor cerebrale medii și a arterelor comunicante anterioare. Notă pentru infarctul cerebral care poate apărea din cauza unui tromb sau aterom sau din cauza presiunii intracraniene crescute care provoacă obstrucția fluxului venos. Infarctul hemoragic apare ca o decolorare roz-violet a cortexului cu hemoragii punctate.

Fixarea creierului: Pentru examinarea completă a creierului, acesta este fixat în formol 10% timp de o săptămână. La fetuși și sugari, la formol se poate adăuga acid acetic, ceea ce face țesuturile mai ferme. Pentru a facilita penetrarea formolului, fisurile laterale sunt deschise cu degetele care deschid piarahnoidul. iar prin corpul calos se face o tăietură sagitală lungă pentru a permite formalinei să treacă în ventriculi. Creierul poate fi, de asemenea, perfuzat cu fixativ prin cioturile arteriale înainte de fixarea ulterioară prin imersie. Pentru a menține organul în forma sa naturală, creierul este suspendat cu capul în jos, susținut de o sfoară trecută pe sub vasele bazale și atașând capetele firului de cele două părți ale borcanului. Tifonul nu trebuie pus sub sau în jurul creierului, deoarece imprimă un model urât. Greutatea creierului este crescută cu aproximativ 8% datorită fixării în fomalină.

Disecția creierului: Creierul este plasat în poziția sa anatomică normală, iar cu un cuțit lung cele două jumătăți ale creierului sunt separate printr-o singură incizie care trece prin corpul calos și prin linia mediană a creierului mediu, a puțului și a medulului. Dacă incizia trece prin planul median, va trece prin cavitatea septului lucidum și va expune suprafețele interne ale celor două lamine ale sale care fac parte din pereții mediali ai ventriculilor laterali de fiecare parte. Incizia trece prin ventriculul trei, apeductul lui Sylvius și ventriculul patru. Ventriculii laterali sunt deschiși prin disecția coarnelor anterioare, posterioare și inferioare, iar mucoasa ependimală este examinată. Întoarceți cerebelul și tăiați direct în jos prin vermis pentru a expune al patrulea ventricul. Pentru a expune nucleul dintat, tăiați oblic prin fiecare emisferă. Întreaga tulpină este secționată transversal la intervale de câțiva milimetri, pentru a demonstra hemoragii sau alte anomalii. Emisferele cerebrale sunt așezate la bază în jos pe o placă, iar secțiunile în serie sunt realizate în plan coronal, începând de la polul frontal trecând înapoi spre occiput, la intervale de aproximativ un cm. Feliile trebuie mutate deoparte în ordine și așezate pe tabla de tăiat, astfel încât să poată fi identificate consecutiv ulterior. O altă metodă este de a face o tăietură orizontală prin creier, paralelă cu placa de tăiere la un nivel prin vârfurile lobilor frontali și ai lobilor temporali până la lobii occipitali. Inspectați plexul coroid și localizați foramenul interventricular. Fornicele și corpul calos sunt tăiate și îndoite înapoi. Examinați talamusul și nucleul caudat. Cel de-al treilea ventricul va fi acum expus. Treceți o sondă prin apeductul lui Sylvius. Acum expuneți al patrulea ventricul tăind de-a lungul vermisului în linia mediană cu bisturiul. Aceasta expune ganglionii bazali și ventriculii laterali. Expuneți al treilea ventricule și urmăriți apeductul. Dacă există leziuni la nivelul creierului, trebuie făcute secțiuni succesive paralele cu suprafețele rănite până când se vede toată adâncimea leziunii.

<u>Dura se desprinde de la baza craniului cu forceps pentru a căuta fracturi bazale.</u> Oasele craniului trebuie testate pentru orice semne de mobilitate anormală. Hemoragia subdurală poate fi spălată, în timp ce hemoragia subarahnoidiană nu poate fi spălată.

În cazul în care craniul este zdrobit sau rupt în bucăți, înlocuirea și fixarea fragmentelor osoase pot fi efectuate cu ajutorul unui burghiu electric și a unui fir de cupru, pentru identificarea personală și determinarea tipului de violență.

<u>Edemul cerebral</u> : În edemul generalizat al creierului, se constată aplatizarea circumvoluțiilor cerebrale cu obliterarea șanțurilor și o hernie a porțiunilor interne ale polilor temporali prin hiatus tentorial și a porțiunilor lobului cerebelos și amigdalelor cerebeloase prin foramen magnum. În adevăratul „coning" amigdalele cerebeloase vor fi decolorate sau chiar necrozate. Modificările grosiere nu sunt prezente atunci când edemul este prezent în grad minor. Când este de grad sever și larg răspândit, circumvoluțiile sunt aplatizate, ventriculii laterali sunt reduse la simple fante, iar substanța albă pare strălucitoare, netedă și strălucitoare. Emisferele cerebrale sunt presate puternic de dura. Volumul crescut al emisferelor provoacă hernie tentorială, iar uncusul este împins în jos prin orificiul tentorial. Creierul poate cântări până la 1750 g. Din punct de vedere histologic, substanța albă este vacuolată și în

cazuri severe prezintă bazine sau lacuri de fluid colorant palid. În traumatismele craniene, edemul se observă în substanța albă din jurul sau profund până la contuzii, lacerații sau leziuni ischemice.

Urechea medie poate fi examinată prin dăltuirea porțiunii în formă de pană a osului temporal petros. Mastoida este examinată prin tăierea osului cu o pereche de pensete osoase. Orbitele pot fi examinate prin îndepărtarea plăcilor orbitale de la baza craniului. Sinusurile sfenoidale și frontale sunt deschise din interiorul craniului printr-o daltă. Hipofiza este îndepărtată prin cizelarea procesului clinoid posterior și incizarea diafragmei selei turcice în jurul periferiei acesteia. Trebuie căutată formarea de abcese sau în stare septică, etc., în jurul maxilarelor și dinților.

COLONA VERTEBRALĂ: Articulația atlanto-occipitală trebuie examinată pentru orice fractură-luxație prin mișcarea capului pe coloană. Ar trebui examinată și coloana cervicală. Dacă există exces de mobilitate, căutați hemoragie pe suprafața anterioară a ligamentelor coloanei vertebrale și tăiați corpurile vertebrelor. Coloana toracică și lombară trebuie examinate prin împingerea coloanei vertebrale înainte cu mâna sub corp, ceea ce va prezenta o mișcare anormală la locul oricărei fracturi. Bazinul trebuie strâns dintr-o parte în alta prin presiune pe fiecare creastă iliacă. Mobilitatea pelvisului indică fracturi ale articulațiilor sacro-iliace sau ale oaselor pelvine. Toracele trebuie examinat pentru fracturi recente sau vechi ale coastelor.

Îndepărtarea măduvei spinării: **nu este examinată de rutină, cu excepția cazului în care există un indiciu de boală sau leziune. Corpul este așezat culcat pe masă, cu fața în jos. Un bloc de lemn este plasat sub piept, iar capul este aplecat în jos. Aceasta întinde coloana cervicală. Se face o incizie pe spate în linia mediană care se extinde de la protuberanța occipitală până la capătul inferior al sacrului și mușchii sunt disecați departe de partea superioară a coloanei vertebrale, notând starea lor. Capsulele articulare atlanto-occipitale sunt incizate și suprafețele articulare examinate. Atlasul este dezarticulat. Laminele sunt tăiate aproape de procesele transversale pe toată lungimea coloanei pe fiecare parte a apofizei spinoase, cu ajutorul unui ferăstrău cu lamă dublă reglabilă, și sunt separate cu dalta. Este mai ușor să tăiați arcurile atlasului și axului cu o pereche de foarfece pentru os. Capătul lombar al apofizelor spinoase eliberate este apucat cu pensete osoase și procesele spinoase ridicate în sus într-o singură bucată. Dura se deschide de-a lungul liniei mediane cu foarfece și se observă prezența hemoragiei, inflamației, supurației, infarctului, degenerarii, strivirii sau tumorii.**

Nervii sunt tăiați de jos în sus pe măsură ce trec prin foramina spinală. Cordonul este separat la nivelul foramenului magnum. Snurul este secționat transversal și în serie. Coloana vertebrei] este examinată pentru fracturi sau luxații. Canalul spinal gol trebuie examinat pentru proeminența discului, tumori, fracturi, luxații și colaps vertebral.

EXTREMITĂȚI: Vasele femurale sunt examinate printr-o incizie longitudinală în jos în centrul jumătății anterioare superioare a coapsei, începând de sub ligamentul inghinal. Acestea trebuie examinate în continuare cu vasele iliace. Pentru examinarea venelor poplitee și ale gambei, se face o incizie verticală pe linia mediană peste partea din spate a articulației genunchiului și a piciorului, iar lambourile pielii sunt reflectate. Tendonul lui Ahile este divizat. Mușchii gambei sunt apoi separați de oase de la călcâi în sus. Secțiuni transversale de aproximativ doi cm. separat se fac apoi in muschii gambei. Dacă sunt prezenți trombi, aceștia ies ca mase solide, solide, asemănătoare unui tub. Arterele majore ale gambei trec între tibie și peroné. Pentru îndepărtarea măduvei din femur, se poate folosi incizia pentru vasele femurale. În capătul superior al arborelui, se decupează un dreptunghi de cortex, folosind un ferăstrău rotativ, iar măduva este scoasă.

Toate organele și părțile scoase din corp ar trebui să fie returnate cadavrului în scopul înmormântării, cu excepția cazului în care sunt necesare pentru studii ulterioare sau pentru a fi prezentate ca dovadă într-un proces ulterior. Dacă organele sunt reținute de medic pentru secția sa, fără acordul rudelor apropiate, acesta poate fi dat în judecată de orice rudă a defunctului.

TEHNICA ENDOSCOPICĂ A DIAGNOSTICULUI POSTMORTEM: **Metoda necesită utilizarea unui endoscop Hopkins rigid cu diametre de 4 mm și 8 mm cu unghiuri de vedere de 0°, 90° și 130° având o sursă de lumină din cablu din fibră de sticlă. Endoscopul este echipat cu o cameră cu obiectiv zoom pentru documentare fotografică.**

Sinusurile, fundul de ochi, meatul auditiv extern, laringele etc. pot fi vizualizate direct. Tracțiile de gloanțe din corp pot fi urmărite cu precizie. Pot fi vizualizate leziuni hepatice, splenice și diafragmatice și hemoragii intraperitoneale și toracice. Orificiile naturale pot fi examinate clar.

AUTOPSIA VIRTUALĂ (VIRTOPSYl: Este o tehnică neinvazivă de examinare a cadavrelor pentru a afla cauza morții. Nu distruge unele dovezi importante care pot fi distruse în autopsia obișnuită. Este o combinație de imagistică CT și RM. Imaginile CT oferă informații despre constatările anatomice morbide și imagistica RM demonstrează

leziuni ale țesuturilor moi, traumatisme de organ, starea vaselor de sânge, țesuturilor și oaselor. Spectroscopia MR măsoară metaboliții formați ca urmare a descompunerii, care ajută la estimarea timpului de la moarte. Imagistica bidimensională și tridimensională se face cu multislicc CT. Pot fi mai bine apreciate emfizemul, embolia aeriană, pneumotoraxul, traumatismele hiperbare și efectele de decompresie. Atunci când o rănire este cauzată de o armă, folosind un software de calculator, se poate crea un model virtual al unei răni cu imaginea 3D a unei simulări folosind o armă similară. Într-o rănire cu armă de foc, rănile de intrare și de ieșire pot fi determinate în funcție de modelul fracturii cu teșirea osului spre interior și exterior. Urma proiectilului în interiorul creierului sau a altor organe interne cu hemoragie și leziuni ale țesuturilor poate fi vizualizată cu scanarea CT.

AUTOPSIA PSIHOLOGICĂ: Autopsia psihologică este un set de proceduri de investigare post-mortem care ajută la stabilirea și evaluarea rolului pe care factorii fizici și psihologici îl joacă în decesul unei victime a sinuciderii, astfel încât să determine modalitatea morții la un grad cât mai mare de certitudine posibil. În unele cazuri de sinucidere, rapoartele poliției pot fi incomplete ca surse de informații. Sunt necesare descrierea scenei morții, poziția corpului, dovezi la fața locului, cum ar fi arme, otravă și note etc. Decesele echivoce sunt cele care nu indică modalitatea morții, de exemplu nu au fost asistate sau au implicat date contradictorii. Presupune colectarea sistematică a datelor psihologice prin interviuri structurate ale membrilor familiei defunctului, prieteni. colegi de muncă, angajatori și colegi de studenți, care au avut de-a face cu decedatul. Se caută date despre sale medicale, educaționale, sexuale, conjugale, angajare, alcool, droguri, fobii, dispoziții, relații interpersonale, prieteni și colegi, stilul personalității de coping, istoricul psihiatric și viața emoțională generală, abilitățile de judecată, concentrarea. lQ și cronologia evenimentelor care au dus la momentul sinuciderii. Când este combinată cu relatările la persoana întâi ale ultimelor zile de viață ale defunctului. adică dovezi de la locul morții, rapoarte de investigație a poliției și documente de arhivă, de exemplu dosare medicale și de sănătate mintală, dosare școlare și profesionale, încercări anterioare de sinucidere și dosare financiare, se pot trage concluzii cu privire la intenția defunctului și, prin urmare, rolul acestuia în cauza propriei sale morți.

Are patru funcții principale: (1) determinarea modului de deces; (2) pentru a determina starea de spirit la momentul morții: (3) pentru a prelua informațiile cele mai sincere posibile într-un mod care va fi vindecator pentru supraviețuitori și (4) pentru a obține informații care vor fi de ajutor în tratarea viitorilor pacienți.

Autopsia psihologică este introdusă cel mai frecvent în cele care implică îngrijire în detenție (custodia de poliție și închisori) și cele ale cererilor de asigurare de viață contestate. De asemenea, acestea au fost introduse în cauze penale (sinucidere sau omucidere), compensarea lucrătorului (condiții nesigure de muncă), neglijența producătorului de produse (depresive) și profesională (cauza proximă a sinuciderii) nu pot informa în mod valid un expert că o sinucidere a avut loc cu siguranță, deoarece informațiile adunate pot fi părtinitoare, dar îmbunătățesc semnificativ modul de determinare a morții.

Această procedură are și valoare terapeutică, ducând la consiliere în caz de doliu, ameliorarea sentimentelor de vinovăție și răspunsuri la alte întrebări.

COLECTAREA SÂNGELE: Bariera celulară a membranelor mucoase și seroase se destramă după moarte, din cauza căreia substanțele din stomac și intestin pot migra către organele din torace și abdomen, provocând o creștere falsă a nivelului sanguin. După moarte, cea mai mare parte a variațiilor de concentrație a unei substanțe este cauzată de distribuția neuniformă prin activitatea enzimatică și microbiologică și de difuzia din locurile cu concentrație mai mare.

Înainte de autopsie. 10 până la 20 ml. de sânge poate fi extras din vena femurală din zona inghinală cu ajutorul unei seringi. Fluxul poate fi crescut prin masarea piciorului pentru a conduce sângele proximal. Se poate folosi si vena jugulara sau subclavia. După îndepărtarea viscerelor, sângele poate fi colectat prin ridicarea brațului și ținând un mic recipient sub capătul tăiat al unei vene subclaviei. Bratul poate fi ridicat si masat catre umar, daca fluxul este lent. În mod similar, sângele poate fi colectat din tăierea venelor iliace de la marginea pelvisului sau din vena jugulară. Sângele nu trebuie recoltat niciodată din cavitățile pleurale sau abdominale, deoarece poate fi contaminat cu conținut gastric sau intestinal, limfă, mucus, urină, puroi sau lichid seros. Alcoolul și barbituricele pot difuza pasiv după moarte din stomac și intestine în organele sau cavitățile adiacente, ducând la rezultate eronate.

Pentru grupare, o bucată de hârtie de filtru sau tifon de bumbac curat poate fi folosită pentru a absorbi puțin sânge și uscat.

LCR: Se colectează prin puncție lombară sau din cisterna magna prin introducerea unui ac lung între atlas și osul occipital. Aspirația directă a LCR se poate face din ventriculii laterali sau ventriculul trei după îndepărtarea creierului.

UMOARE VITREA: Un ac hipodermic fin este introdus prin canthusul exterior in camera posterioara a ochiului, (centrul globului), dupa ce a tras pleoapa deoparte urmata de aspiratie cu o seringa. Unul până la doi ml. de lichid poate fi aspirat din fiecare ochi. Apa poate fi re-itrodusă prin ac pentru a restabili tesion în glob din motive cosmetice.

PLAMÂNI: În abuzul de solvenți și moartea prin substanțe gazoase sau volatile, un plămân este mobilizat și bronhia principală este legată strâns cu o ligatură. Hilul este apoi împărțit și imediat plămânul este pus într-o pungă de nailon, care este sigilată. Pungile din plastic (polietilen) nu sunt potrivite deoarece sunt permeabile la substanțele volatile.

După finalizarea autopsiei, cavitățile corpului trebuie curățate de sânge, lichid etc. Organele sunt înlocuite în corp, iar orice spațiu în exces este umplut cu bumbac, pânză etc., în special în pelvis și gât, unde sângele tinde să se scurgă. Lambourile disecate sunt apropiate unul de altul și bine suturate folosind sfoară subțire și ac mare curbat. Craniul ar trebui să fie umplut cu bumbac sau alt material absorbant, iar capacul craniului trebuie să fie montat pe loc. Scalpul este tras înapoi peste calvariu și scalpul este cusut cu sfoară subțire și puternică. Corpul trebuie spălat cu ater. uscate și acoperite cu haine. Cadavrul este predat poliștistului care îl însoțește pentru eliminare.

Oricine oferă vreo nedemnitate oricărui cadavru uman va fi pedepsit cu închisoare pe un termen care se poate extinde până la un an sau cu amendă sau cu ambele S.297. IPC).

AUTOPSIA UNUI CAZ DE SIDA ȘI INFECȚII: Bolile puternic infecțioase transmise prin contact direct sau contact cu materiale infectate, îmbrăcăminte, secreții, vărsături etc. sunt holera, rabia, tetanosul, antraxul, poliomielita, oreionul, septicemia, tifoida, tuberculoza, hepatita B și C, difteroza, CSF, plaga de mici dimensiuni encefalita transmisă de căpușe, encefalomielita ecvină, virusurile limfotrope cu celule T I și II și HIV. Pacienții cu demență presenilă pot avea boala Creutzfeldt-Jakob (BCJ) cauzată de virus, care este prezent în cea mai mare concentrație în țesuturile nervoase și limfoide. Se pare că agentul CJD poate fi dobândit numai prin ingestie, inoculare sau transplant. Virusurile hepatitei B și C sunt prezente în fluxul sanguin și concentrate în țesutul hepatic.

<u>Inoculare tuberculoză de piele (negi prosector) observată la persoanele angajate în examinări post-mortem.</u> Există riscul transmiterii HIV prin înțepătura cu ac în timpul colectării sângelui și a altor fluide corporale, precum și prin stropirea mucoasei și contactul cu pielea cu leziuni superficiale în timpul autopsiei pe un cadavru infectat cu HIV. S-a constatat că HIV în concentrații mari rămâne viabil timp de trei săptămâni și din sânge lichid după două luni. Virusurile HIV și hepatitei nu sunt asociate cu transmiterea pe calea aerului. HIV este prezent mai ales în țesutul limfoid și creier, precum și în colon și plămâni.

Este mai bine să lăsați unele organe in situ în cadavru decât să le eviscerați *în masă.* O altă metodă este de a fixa plămânii și alte organe întregi după îndepărtare, mai degrabă decât să le tăiați înainte de fixare.

<u>Precauții universale de lucru:</u> (1) Toate corpurile infectate ar trebui să fie învelite și legate într-o pungă de plastic rezistentă cu două straturi, cu o etichetă de culoare roșie care menționează „Periculoase din punct de vedere biologic". Eticheta trebuie să menționeze numele, vârsta, sexul, numărul de înregistrare etc. (2) Lucrătorii care au leziuni exudative sau dermatită plângătoare sau leziuni externe nu trebuie să se ocupe de victimele SIDA. (3) Îmbrăcăminte de protecție adecvată, salopete cu mâneci întregi în loc de halate chirurgicale simple, șorț din plastic rezistent la apă, șapcă. mască de față, ochelari de protecție dacă nu se poartă ochelari, mănuși duble (mănuși grele de autopsie peste mănuși chirurgicale), cizme de cauciuc impermeabile până la genunchi, cu huse pentru pantofi. O vizor din plastic va proteja ochii și suprafețele mucoasei de rănirea prin stropire. Trebuie purtat un respirator cu aer pulverizat cu particule de înaltă eficiență sau un respirator electric cu purificare a aerului. (4) <u>Manipularea instrumentelor ascuțite:</u> Evitați înțepăturile și tăieturile accidentale de la ace, bisturii etc. Dacă se face o tăietură în mănușile de cauciuc sau se rănește ac, acestea trebuie îndepărtate imediat și înlocuite cu altele noi. Mâinile și alte suprafețe ale pielii trebuie spălate imediat și temeinic dacă sunt contaminate cu sânge sau alte fluide corporale. Infecția cu SIDA poate fi dobândită prin inoculare transdermică prin tăieturi și puncție cu ace. Aproximativ 0,3 până la 0,5% dintre indivizi vor deveni seropozitivi. Ratele de transmitere prin puncția de ac contaminate sau contactul apropiat sunt de 10 până la 30 de ori mai mari pentru hepatita serică decât pentru SIDA. Incidentul ar trebui raportat autorităților competente pentru a-și face un control de sânge pentru seropozitivitatea HIV. (5) <u>Manipularea probelor pentru examinarea de laborator:</u> Trebuie evitată contactul mucocutanat cu fluidele corporale și inhalarea de aerosoli. Acestea trebuie să fie etichetate corespunzător și

umplute cu soluție de formol 10% și trebuie manipulate cu mâinile înmănușI. (6) Eliminarea instrumentelor uzate: Acestea trebuie scufundate în glutaraldehidă 20% (cidox) timp de o jumătate de oră, spălate cu săpun sau detergent și apă, uscate și apoi clătite în alcool metilat și uscate la aer. (7) Toate tifonul și bumbacul murdar, etc. trebuie colectate într-o pungă dublă de plastic pentru incinerare. (8) Materialul de rufe , cum ar fi șorțurile, prosoapele etc. trebuie să fie înmuiat într-un procent de înălbitor timp de o jumătate de oră, spălat cu detergent și apă fierbinte și autoclavat. (9) Procedura de curățare : Purtați mănuși noi, intacte, de unică folosință. Micile stropi și vărsările de sânge și alte fluide corporale pot fi șters cu șervețele sau prosoape de unică folosință, care sunt aruncate în pungi speciale pentru riscuri biologice și aruncate corespunzător. Masa de autopsie și podeaua trebuie curățate cu soluție de înălbitor de un procent, urmate de spălare cu apă și săpun. (10) Dezinfectanți: se recomandă diluția 1:10 de înălbitor de uz casnic comun sau o soluție de hipoclorit de sodiu proaspăt preparată. Gericidele chimice lichide utilizate în mod obișnuit în instituțiile medicale și laboratoarele sunt eficiente împotriva HIV.

(11) În caz de răni sau tăieturi accidentale cu instrumente ascuțite, contaminate cu sânge sau fluide corporale sau nu, în timpul lucrului asupra unui corp, rana trebuie imediat spălată bine sub jet de apă, sângerarea încurajată și dezinfectată. (12) Pentru a minimiza stropirea de aerosoli, craniul poate fi deschis cu un ferăstrău oscilator electric atașat la un filtru și evacuare a prafului cu vid sau cu un ferăstrău cu bandă sub un capac transparent anti-slip. După autopsie, toate orificiile corpului trebuie împachetate, iar cadavrul trebuie înfășurat într-o pungă grea de plastic cu două straturi și fixat corespunzător, astfel încât să nu existe scurgeri. O etichetă trebuie atașată pentru identificare. (13) După finalizarea autopsiei, mâinile și fața trebuie spălate cu apă și săpun și clătite cu alcool metilat 70%. (14) Corpul trebuie ars sau incinerat.

Precauții universale se aplică sângelui, spermei și secrețiilor vaginale, precum și LCR, lichidului sinovial, lichidului pleural, lichidului peritoneal, lichidului pericardic și lichidului amniotic. Măsurile de precauție universale nu se aplică fecalelor, secrețiilor nazale, spută, transpirație, lacrimi, urină și vărsături decât dacă acestea conțin sânge vizibil. Dacă sunt respectate îndrumările recomandate. nu există niciun risc pentru personalul care efectuează autopsiile bolnavilor de SIDA.

AUTOPSIA ȘI ELIMINAREA CORPUSULUI RADIOACTIV: Dacă cantitatea de radioactivitate este mai mică de 5 milicuri, nu sunt necesare precauții suplimentare. Dacă corpul conține între 5 și 30 de milicuri de material radioactiv, medicul trebuie să poarte mănuși grele de cauciuc, șorțuri din plastic, huse de pantofi din plastic și ochelari pentru a reduce contaminarea.

În timpul autopsiei trebuie utilizate instrumente cu mânere lungi. Organele și fluidele care sunt cele mai radioactive trebuie îndepărtate mai întâi și plasate în borcane de sticlă acoperite, etichetate și examinate din când în când pentru radioactivitate. Lichidul din cavitatea pleurală și peritoneală trebuie spălat abundent cu apă curentă și aruncat direct în canalizare. Rochia contaminată trebuie curățată temeinic cu apă și săpun și depozitată pentru degradarea adecvată a materialului radioactiv înainte de a fi trimisă la spălătorie. Instrumentele pot fi aduse la un nivel sigur prin înmuierea lor în apă cu săpun sau detergent. Trebuie evitată contaminarea podelei sălii de autopsie. Lichidul vărsat trebuie curățat cu apă uscată de unică folosință, ținut cu pense și pus într-un vas adecvat. Dacă nivelul radiațiilor este ridicat, o echipă poate fi necesară pentru a finaliza autopsia. Organele speciale pot fi îndepărtate mai întâi și disecția detaliată poate fi făcută departe de corp sau după o perioadă de depozitare la rece sau fixare pentru a permite degradarea radioactivă. Dacă corpul conține mai mult de 300 de milicuri de activitate după autopsie, ar trebui să fie îmbălsămat în morga spitalului. Prezența unui stimulator cardiac trebuie înregistrată, mai ales dacă este unul care ar putea conține mercur sau o substanță radioactivă, deoarece exploziile în crematorii de la încălzirea bateriilor cu mercur s-au dovedit periculoase.

RECOMANDĂRILE COMISIEI NAȚIONALE PENTRU DREPTURI OMULUI PRIVIND AUTOPSIA:

Mai jos este o scurtă descriere a procedurii care trebuie efectuată. Medicii care au acces la locul morții trebuie: (1) Să fotografieze cadavrul. (2) Înregistrați poziția corpului. (3) Stabiliți momentul morții. (4) Protejați mâinile decedatului cu pungi de hârtie. (5) Examinați scena pentru sânge. (5) Obțineți informații de la martorii locului, prieteni sau rude, dosarele spitalului, etc. (6) Puneți cadavrul într-o pungă pentru corp. (7) Familiarizați-vă cu tipurile de tortură sau violență (consultați „Tortura”).

Autopsie: (1) Înregistrați numele tuturor persoanelor prezente în timpul autopsiei. (2) Un medic ar trebui să fie desemnat ca procuror principal. (3) Fotografiați aspectul frontal complet și profilurile din dreapta și din stânga ale feței. (4) Fotografiile color ar trebui să fie cuprinzătoare și trebuie să confirme prezența tuturor semnelor demonstrabile de rănire sau boală. (5) Radiografia corpului. (6) Obțineți radiografii dentare. (7) Examinați îmbrăcămintea și fotografia. (8) Fotografiați 100% din suprafața corpului. (9) Stabiliți momentul morții. (10) Fotografiați toate rănile. (11) Fotografiați cicatrici, cheloide, alunițe etc. (12) Identificați și etichetați orice obiect străin care este recuperat. (13) Lungimea spatelui, a feselor și a extremităților, inclusiv încheieturile și gleznele, trebuie incizate sistematic pentru a căuta leziuni profunde. Umerii, coatele, șoldurile și articulațiile genunchiului trebuie, de asemenea, incizate pentru a căuta ligamente.

■juritul. (14) Efectuați o autopsie amănunțită și completă. 15) Faceți fotografii color ale tuturor leziunilor și anomaliilor, găsite în timpul examinării interne. (16) După finalizarea autopsiei, înregistrați ce specimene au fost salvate. (17) Trimiteți viscerele pentru examinare chimică. 18) Păstrați toate obiectele străine, toate hainele și efectele personale, unghiile și răzuirea unghiilor; părul străin și pubian în cazurile de agresiune sexuală. (19) La sfârșitul raportului de aatopsie ar trebui să existe un rezumat al constatărilor și cauza morții.

PROCEDURI DE LABORATOR

(1) **HISTOPATOLOGIE: Diverse organe interne sunt examinate de rutină. O porțiune tipică din zona afectată, așa cum este observată la examinarea macroscopică, trebuie îndepărtată împreună cu o porțiune de țesut normal din linia de ordine . Ar trebui tăiat în bucăți de oe cm. în grosime pentru o conservare corespunzătoare. Probele pot fi fixate în zece procente de formol neutru sau 95 % alcool. Suma de**

- rezervare ar trebui să fie de 6 până la 10 ori volumul de

țesut de fixat. Specimenele trebuie clătite «înainte de fixare pentru a elimina cheaguri de sânge.

CORPURI NEGRI: Sunt incluziuni intracitoplasmatice, puternic eozinofile, care se găsesc în . celule ramidale (celule ganglionare sau nervoase) ale hipocampului și uncus și celulele Purkinje ale - erebelului. Unu până la doi cm. cuburi de țesut ar trebui * conservate în glicerol-soluție salină 50%.

2 EXAMEN BACTERIOLOGIC: Marinarii AU trebuie colectați în condiții sterile. ■ Od pentru cultură trebuie obținută înainte ca organele să fie fcturbate. După deschiderea sacului pericardic, fața anterioară a ventriculului drept este prăjită cu un cuțit încălzit,

- : 10 ml de sânge aspirat folosind un ac și o seringă sterile. Aceeași tehnică poate fi utilizată pentru a îndepărta materialul din alte organe. Proba trebuie plasată în recipiente sterile cu dop. Spațiul subarahnoidian este deschis cu un bisturiu steril și se prelevează o probă din spațiu prin tampoane sterile din care se pot face frotiuri și culturi. Probele trebuie plasate în recipiente sterile cu dop. Pentru cultura țesutului splenic, suprafața organului (2x2cm) este prăjită cu o spatulă fierbinte, iar zona este perforată cu un instrument steril și pulpa este răzuită. În decesele din cauza septicemiei , splina este cel mai bun organ pentru cultură, sau sângele este recoltat dintr-o venă periferică.

(3) Frotiurile de cortex cerebral, splina și ficat pot fi colorate pentru paraziții malariei. Frotiurile de măduvă osoasă de pe coaste sau stern sunt colorate și examinate pentru discrazii de sânge. Frotiurile din șancre și pete mucoase sunt examinate în stare proaspătă prin metoda câmpului întunecat sau colorate.

(4) EXAMEN VIROLOGIC: O bucată de țesut adecvată este colectată în condiții sterile și proba congelată sau conservată în glicerol 80% în soluție salină tamponată. Eșantionul trebuie plasat într-un recipient steril și sigilat etanș.

(5) SÂNGELE, URINA, VITREUL ȘI LCR sunt recoltate pentru examinări biochimice. Sângele trebuie recoltat din vasele femurale. Alte locuri, în ordinea descrescătoare a preferinței sunt vasele subclavaine, rădăcina aortei, artera pulmonară, vena cavă superioară și inima. Atunci când se prelevează probe de sânge pentru substanțe volatile, trebuie utilizate sticle mici de sticlă cu folie de aluminiu, care trebuie umplute până la vârf pentru a evita pierderea de substanțe volatile în spațiul capului și depozitate la 4°C. LCR este colectat prin puncție lombară sau cisternă. Acestea sunt valoroase dacă sunt colectate în decurs de 4 până la 6 ore după deces, dar nu mai târziu de 12 ore.

(6) ENZIME: Bucăți mici de țesut sunt colectate într-un balon termos care conține azot lichid.

(7) FECELE sunt examinate pentru protozoare și helminți. Cinci până la zece grame. fără nici un conservant trebuie trimis pentru examene bacteriologice.

(8) URINA: Se poate obtine prin cateter sau puncție suprapubiană cu seringă și ac lung înainte de autopsie, sau prin efectuarea unei incizii pe suprafața anterioară a vezicii urinare în timpul autopsiei.

(9) CHIST FLUID este examinat pentru broșuri de ecchinococ.

(10) SEMNELE MUSCĂTURII: Se tamponează locul mușcăturii cu un tampon de bumbac umezit cu soluție salină, se usucă și se pune într-o eprubetă și se astupă cu bumbac.

(11) TAMPONURI VAGINALE ȘI ANALE.

(12) DESCARCARE URETRAL.

(13) TAMPONE RECTALE: Pentru examenul bacteriologic sunt potrivite tampoane prelevate din mucoasa rectului.

CONSERVAREA VISCEREI ÎN CAZURI DE SUSPECTARE A OTRAVIRII: Viscerele trebuie conservate: (1) Dacă moartea este suspectată a fi cauzată de otrăvire, fie de către poliție, fie de către medic. (2) Decedatul era în stare de ebrietate sau era obișnuit cu droguri. (3) Cauza morții nu a fost găsită în urma autopsiei. (4) În cazurile în care în conținutul stomacului este detectat un miros neobișnuit, o culoare sau un

material neidentificabil . (5) Detașuri anafilactice.
(6) Moarte din cauza vagabonilor. (7) Descompunere avansată.
(8) Deces accidental care implică șoferul unui vehicul sau

operator de mașină. Următoarele trebuie păstrate în toate cazurile fatale de otrăvire suspectată.

(1) Stomacul și conținutul său. Dacă stomacul este gol, peretele trebuie păstrat.

(2) Partea superioară a intestinului subțire (aproximativ 30 cm lungime) și conținutul acestuia.

(3) Ficat 200 până la 300 g.

(4) rinichi din fiecare, deoarece un rinichi poate fi disfuncțional.

(5) Sânge 30 ml. Minim 10 ml.

(6) Urina 30 ml.

Deoarece majoritatea otrăvurilor sunt administrate pe cale orală, otrava este cel mai probabil să fie prezentă în conținutul stomacal și intestinal și în peretele acestora. După absorbție, toate otrăvurile trec prin ficat, care este principalul organ detoxifiant și are puterea de a concentra multe otrăvuri, făcându-le identificabile atunci când concentrațiile din sânge și urină au scăzut la niveluri foarte scăzute. Rinichiul fiind organul de excreție conține cantități mari de otravă, care este excretată în urină. Nivelurile de medicamente din mușchi reflectă mai precis nivelurile din sânge decât ficatul sau rinichii.

Este esențial să se prevină contaminarea viscerelor solide cu conținutul tractului gastrointestinal, deoarece o idee despre durata de timp de la ingestie poate fi avută din cantitățile relative de otravă din stomac, intestine și organele solide. Dacă otrava se găsește doar în conținutul stomacului și nici una în viscerele solide și nu este un iritant, pot apărea îndoieli cu privire la dovada reală a absorbției. Prin urmare, este important să păstrați conținutul tubului digestiv în sticle separate. Otrava găsită în urină, cu excepția cazului în care este adăugată cu intenție rea, este o dovadă de absorbție și excreție. Dacă otrava se găsește și în alimentele sau medicamentele conservate, aceasta ar fi o dovadă suplimentară foarte puternică. Conținutul stomacal are o valoare primordială pentru estimarea cantității ingerate în supradozele acute și calitativ în identificarea substanțelor care au fost ingerate recent.

RECIPIENTE: Pentru conservarea viscerelor, sticlele de sticlă folosite trebuie să aibă o capacitate de un litru, curate, cu gură largă, albe și prevăzute cu dop de sticlă. Inserțiile de cauciuc nu trebuie folosite sub capace, deoarece pot extrage din conținut anumite otrăvuri, cum ar fi cloroformul și fenolii. Recipientele de sticlă trebuie curățate cu soluție de acid sulfuric-cromat, clătite cu apă distilată și uscate. Se pot folosi pungi sau recipiente din polietilenă, dar otrava volatilă poate difuza prin plastic. Atunci când plămânii sau alte țesuturi urmează să fie conservate pentru analiză pentru substanțe volatile, trebuie să se utilizeze pungi de nailon, deoarece nu sunt permeabili la astfel de substanțe. Sângele trebuie recoltat într-o sticlă cu capac filetat de aproximativ 30 ml.

CONSERVANȚI: (1) Soluție saturată de clorură de sodiu , cu excepția otrăvirii cu substanțe corozive, alcalii, sublimat corosiv și aconit.

(2) Spirit rectificat, cu excepția cazurilor de otrăvire suspectată cu (a) alcool, kerosen, (b) cloroform, eter, (c) hidrat de clor, (d) acid formic, (e) formaldehidă, acid acetic, (f) fenol, (g) fosfor și (h) paraaldehidă, deoarece acizii organici și fosforesici sunt solubili în alcool și paraldehidă. fosforul este diminuat de alcool. (3) Zece. mg./ml fluorură de sodiu sau potasiu, (previne glicoliza, inhibă enolaza enzimatică și inhibă creșterea bacteriilor) și 3 mg. Oxalatul de potasiu (anticoagulant) trebuie utilizat pentru conservarea sângelui. Fluorul trebuie adăugat și în urină, LCR. și umoarea vitroasă dacă este necesară estimarea alcoolului și, de asemenea, la probe pentru analiză pentru cocaină, cianuri și CO. În otrăvirea cu acid oxalic, etilenglicol, fluor și CO, 30 mg. se adaugă citrat de sodiu pentru 10 ml. de sânge ca conservant. Un ml de acid clorhidric concentrat sau 100 mg. de timol sau 100 mg. de fluorură de sodiu se poate folosi pentru 10 ml de urină ca conservant. Toluenul este mai bun.

Conservantul nu este necesar dacă (1) viscerele pot fi analizate în 24 de ore. (2) dacă proba poate fi păstrată într-un frigider sau o cutie de gheață. (3) os, păr, unghii, (4) plămân pentru detectarea otrăvurilor inhalate.

N .B. Viscerele nu trebuie conservate în formaldehidă deoarece extracția otrăvirii, în special a compușilor organici nevolatili, devine dificilă.

INSTRUCȚIUNI PENTRU CONSERVAREA ȘI EXPEDIREA VISCEREI: (1) Stomacul și conținutul său, și intestinul subțire și conținutul său se păstrează într-o sticlă, iar ficatul și rinichiul într-o altă sticlă. Sângele și urina sunt păstrate separat. (2) Stomacul și intestinele sunt deschise înainte de a fi conservate. Ficatul și rinichiul sunt tăiate

în bucăți mici de 0,5 până la 1 cm. grosime sau pot fi tocate într-o râșniță sau mixer, astfel încât să fie bine conservate. (3) Cantitatea de conservant trebuie să fie egală cu viscerele în vrac. (4) Doar două treimi din capacitatea sticlei trebuie umplute cu viscere și conservant pentru a evita spargerea sticlei dacă se formează gaze de descompunere. (5) Dopurile sticlelor trebuie să fie bine montate, acoperite cu o bucată de pânză, legate cu bandă sau sfoară, iar capetele sigilate. Sticlele trebuie sigilate cât mai curând posibil pentru a preveni pierderea de substanțe volatile și posibila contaminare cu material extern. (6) Sticlele trebuie să fie etichetate care să conțină numele victimei, vârsta, sexul, numărul de autopsie, secția de poliție, numărul infracțiunii, organele pe care le conține, data și locul autopsiei, conservantul utilizat și semnătura.,Dacă conținutul este infecțios, pe etichetă trebuie pus un avertisment clar vizibil. (7) O probă din conservantul utilizat, adică 25 ml. de rachiu rectificat sau 25 g. de clorură de sodiu este păstrată separat într-o sticlă și trimisă pentru analiză, pentru a exclude posibilitatea ca orice otravă să fie prezentă ca contaminant. (8) Sticlele sigilate care conțin viscerele și conservantul se pun într-o cutie care este încuiată, iar lacătul se sigilează cu sigiliu personal sau departamental. (9) O copie a procesului-verbal de anchetă, a raportului post-mortem și a autorizației din partea Magistraturii se transmit la Laboratorul de Criminalistică împreună cu viscerele. Viscerele nu se analizează decât dacă există o scrisoare de autorizare a Magistratului sau a unui polițist care nu este sub gradul de subintendent, care se eliberează la cererea polițistului de instrucție.

(10) Cheia cutiei și un sigiliu de probă pe o bucată de hârtie, corespunzătoare sigiliului folosit la sticle și lacăt se păstrează într-un plic, care este sigilat și trimis cu cutie viscerală. (11) Cutia viscerelor se preda politistului dupa luarea chitantei, care o preda personal la biroul FSL. după obținerea unei chitanțe pentru aceeași.

Conservarea viscerelor suplimentare: În anumite cazuri de otrăvire se păstrează următoarele articole.

(1) Inima: stricnina, digitalica, oleandru galben.

(2) Creier: 100 g. a creierului sau cerebelului: alcaloizi, compuși organofosforici, opiacee, cianura de CO., stricnină, anestezice barbiturice și otrăvuri organice volatile. (3) Măduva spinării pe toată lungimea: stricnina și gelsemium. (4) LCR: alcool.

(5) Bilă: Cel mai bine este îndepărtată prin perforarea vezicii biliare *in situ.* Stupefiante, cocaină, metadonă, glutation, barbiturice și unele tranchilizante. (6) Umoarea vitroasă: alcool, cloroform, cocaină, morfină, antidepresive triciclice etc. (7) Plămân: un plămân în otrăvuri gazoase, acid cianhidric, alcool, cloroform etc. Leagă traheea și colectează aerul bronșic. Utilizați o pungă de nailon care ar trebui să fie sigilată termic. (8) Piele: În cazurile de deces în care injecția hipodermică prezintă semne, sau în zonele în care s-ar fi putut produce absorbția otrăvirii prin piele și în cazul otrăvurilor corozive o suprafață de 10 cm. rază în jurul locului, cu cât mai multă grăsime și mușchi subiacente posibil, iar întreaga cale a acului este îndepărtată. Probele de control trebuie luate din partea opusă a corpului. Substanțele uzuale injectate sunt insulina, morfina, heroina, cocaina și alte droguri ilicite. (9) Os: 10 cm. a diafizei femurului se ia în cazuri de intoxicație subacută sau cronică cu arsenic, antimoniu, taliu sau radiu.

(10) Păr: O probă adecvată (20 până la 30) de păr de cap trebuie îndepărtată cu o pensetă pentru a îndepărta rădăcinile și legată în șuvițe. (11) Unghiile: Toate unghiile trebuie îndepărtate întreg prin introducerea lamei unui pense Spencer-Wells sub placa de unghii, apucând-o și răsucind-o. (12) Uter: Uterul și anexele și partea superioară a vaginului se păstrează în cazurile de avort penal. Bastoanele și corpurile străine găsite în tractul genital se păstrează separat. (13) Mușchi: Dacă organele interne sunt puternic putrefate, se poate analiza țesutul muscular (3x3cm) în special al coapsei care este bine conservat. În corpul îmbălsămat, cel mai bun exemplar poate fi mușchiul scheletic din fese. (14) Grăsimi: 10 g. din peretele abdominal sau din regiunea perinefrică în cazuri de otrăvire cu pesticide și insecticide.

NB: Dacă conținutul este infecțios, de exemplu, virusul hepatitei B, HIV, tuberculoză, tetanos, antrax, gangrenă gazoasă, etc. sau conține substanțe radioactive, acest lucru trebuie comunicat examinatorului chimist.

Viscerele trebuie refrigerate la aproximativ 4°C. dacă nu este transmisă la laborator. Acestea pot fi distruse fie după obținerea avizului de la Magistraturi, fie atunci când polițistul de anchetă informează că dosarul a fost clasat.

CAUZA DECES: Medicul trebuie să ia în considerare istoricul, descrierea mediului fatal și a circumstanțelor furnizate în mod optim de sursele primare, tratamentul care duce la deces și

manipularea corpului după moarte care poate provoca leziuni, înainte de a ajunge la o interpretare a autopsiei. Dacă victima a fost internată în spital, fișa clinică trebuie corelată cu constatările autopsiei. El nu trebuie să confunde efectele terapiei cu traume semnificative. După finalizarea examinării post-mortem, un raport complet, dar concis, trebuie redactat în dublu exemplar, folosind hârtii carbon. Prima copie este trimisă ofițerului de anchetă într-o copertă sigilată, iar o altă copie este păstrată pentru referință ulterioară. Raportul de autopsie trebuie să conțină o listă a probelor și a probelor reținute pentru examinare ulterioară. Raportul trebuie dat în aceeași zi. deoarece detaliile nu pot fi înregistrate cu precizie din memorie, dacă există multă întârziere. Dacă trebuie efectuate teste de laborator. trebuie redactat un raport intermediar iar ulterior, după obținerea rapoartelor, se redactează un raport suplimentar. S-a spus cu o măsură considerabilă de adevăr, că autopsia dezvăluie bolile și leziunile cu care a trăit persoana, și nu neapărat cele care l-au ucis. O părere certă ar trebui dată ori de câte ori este posibil, dar dacă cauza morții nu poate fi aflată. ar trebui menționat în raport. În astfel de cazuri, trebuie păstrate viscerele și efectuate examinări histologice și bacteriologice. În timp ce se indică cauza morții, cuvântul „probabil" ar trebui evitat. În cazurile suspectate de otrăvire, avizul trebuie păstrat rezervat până la primirea raportului examinatorului chimist. Concluzia că moartea a fost cauzată de otravă depinde de evaluarea dovezilor clinice, autopsice, toxicologice și circumstanțiale. Dacă opiniile sunt date poliției înainte ca evaluarea datelor să fie completă, ele ar trebui să fie etichetate clar și inconfundabil ca impresii preliminare, sub rezerva modificărilor dacă și atunci când faptele o justifică. Investigațiile medicale sau de poliție ulterioare, analizele chimice, examinările histologice și bacteriologice etc. vor modifica interpretarea rezultatelor autopsiei. Când constatările sunt mai puțin clare. sau sunt multiple, poate fi oferită probabilitatea diferitelor alternative. Trebuie recunoscut că determinarea cauzei și a modului de deces sunt opinii, nu fapte. Opinia unui ofițer medicolegal poate diferi de alta. Dacă cauza morții nu este găsită la autopsie, opinia cu privire la cauza morții ar trebui să fie dată ca „nedeterminată" sau „nedeterminată" și modalitatea morții ca „necunoscută". Atunci când nu există constatări post-mortem pozitive, cauza morții poate fi dedusă din observațiile exacte ale martorilor de încredere, cu privire la circumstanțele morții.

Opiniile medicale sunt concluzii bazate pe fapte. Unele fapte, cum ar fi constatările brute ale autopsiei, nu se schimbă. Opiniile se bazează pe fapte și constatări așa cum sunt ele cunoscute la momentul emiterii avizului. Dacă faptele care stau la baza opiniei se schimbă, opinia se poate schimba și se va schimba adesea.

Autopsia corpurilor descompuse: Este o regulă fundamentală a patologiei criminalistice ca toate rămășițele umane să fie examinate, chiar și atunci când nu sunt susceptibile să ofere informații. Chiar și atunci când corpul prezintă o descompunere avansată, o examinare amănunțită poate evidenția o leziune traumatică sau patologică gravă. Zonele localizate de roșeață pot indica leziuni antemortem. Incizia în zona decolorată poate confirma echimoze roșu-închis în grăsimea subcutanată și mușchi, spre deosebire de grăsimea adiacentă nevătămată galbenă sau roșu-pal. Pielea, deși decolorată, poate prezenta prezența unei leziuni externe grave, de ex. o rană de glonț, rană lacerată sau rană incizată. Fracturile sunt ușor de detectat. Pot fi găsite leziuni patologice macroscopice, de exemplu, leziuni valvulare ale inimii. Trombii antemortem pot persista.

ȘTERREA SAU OBLITERAREA IDENTITATII: Identitatea unui cadavru poate fi distrusă prin următoarele metode.

(1) Îndepărtarea intenționată a caracteristicilor de identificare, de exemplu, amprentele digitale, semnele de tatuaje, cicatrici, alunițe, dinți, păr etc. și articole de îmbrăcăminte.

(2) Animalele, de exemplu, șobolani, câini, șacali și hiene și păsări, cum ar fi vulturii, pot ataca un cadavru și îl pot mutila într-un timp foarte scurt, când corpul este expus într-un loc deschis.

(3) Arderea sau incinerarea.

(4) Putere avansată.

(5) Dezmembrarea și îngroparea sau aruncarea diferitelor părți în locuri diferite.

(6) Distrugerea chimică a corpului în acizi sau alcaline corozive. Hidroliza alcalină folosește leșie, căldură de 150 ° C și 60 de lire de presiune pe un inch pătrat pentru a distruge corpurile în cilindri mari din oțel inoxidabil, care sunt similare cu oala sub presiune. Procesul lasă un reziduu osos uscat similar ca aspect și volum cu resturile incinerate.

(7) Dezmembrarea prin mișcarea vehiculelor, cum ar fi trenurile sau cu mașini.

(8) Explozii cu bombe, care pot dezintegra corpul.

EXAMINAREA CORPURILOR SAU FRAGMENTE MUTILATE: Corpurile mutilate sunt cele care sunt desfigurate extins sau în care un membru sau o parte este pierdut, dar țesuturile moi, mușchii și pielea sunt atașate de oase. Uneori, poate fi găsită doar o parte a corpului, cum ar fi capul, trunchiul sau un membru. Scena trebuie fotografiată înainte ca ceva să fie deranjat. Părțile corpului trebuie aranjate în ordine anatomică. Trebuie să se obțină probe adecvate pentru analiza toxicologică și profilarea ADN-ului, cum ar fi mușchi, o bucată de os lung, păr smuls.

(1) Om sau Animal: Recunoașterea se poate face prin forma, structura și greutatea obiectelor. Acest lucru este ușor dacă sunt disponibile capul, trunchiul sau membrele, dar atunci când sunt disponibile doar bucăți de mușchi fără piele sau viscere atașate, este foarte dificil. În astfel de cazuri, se poate da o opinie certă prin efectuarea testului de precipitină sau a testului de inhibare a anti-globulinei folosind sânge sau orice alt țesut moale, dacă țesutul nu este sever descompus.

Fig. (5-12). Reconstituirea rămășițelor umane dezmembrate.

(2) **Unul sau mai multe Corpuri:** Aceasta este determinată prin asamblarea tuturor părților separate. Dacă nu există nici o disparitate sau reduplicare și dacă culoarea pielii este aceeași în toate părțile, acestea aparțin unui singur corp.

(3) **Sexul:** Se poate determina dacă capul sau trunchiul este disponibil, din prezența și distribuția sau absența părului, caracterele pelvisului, craniului etc. Se poate determina și prin recunoașterea țesutului prostatic sau uterin la microscop care rezistă la putrefacție, și se găsesc chiar și în stare avansată de putrefacție.

(4) **Vârsta:** Vârsta poate fi determinată din dezvoltarea generală, craniu, dinți și osificarea oaselor.

(5) **Statura:** Se poate determina din măsurarea oaselor lungi.

(6) **Identitatea:** Se poate determina din amprente, semne de tatuaje, cicatrici, alunițe, păr, dinți, deformări etc., articole vestimentare și tehnica de suprapunere.

(7) **Modul de separare a pieselor:** se determină prin examinarea marginilor pieselor, dacă acestea au fost tăiate curat, tăiate cu ferăstrău, sparte, rupte, dezarticulate la îmbinări sau roase de animale.

(8) **Timpul de la moarte:** timpul probabil de la moarte poate fi determinat din starea pieselor.

(9) **Cauza morții:** Cauza morții poate fi stabilită dacă există dovezi de vătămare fatală a unui organ vital sau a unui vas de sânge mari, sau semne de arsură sau tăieturi profunde sau fracturi ale oaselor, în special ale craniului sau vertebrelor cervicale, osului hioid sau a mai multor coaste.

(10) **Antemortem sau Postmortem:** Acest lucru poate fi determinat prin examinarea marginilor pieselor pentru dovezi de reacție vitală. În corpurile în descompunere, hemoragia de-a lungul traseului plăgii la disecție indică natura antemortem.

EXAMENUL OASELOR

Antropologia criminalistică este acea ramură a antropologiei fizice care, în scopuri criminalistice, se ocupă cu identificarea și analiza rămășițelor scheletizate cunoscute a fi sau suspectate a fi umane. Rămășițele osoase trebuie examinate numai de un expert dintr-o instituție în care sunt disponibile facilitățile necesare.

Uneori, oasele se găsesc aruncate în junglă, în aer liber, în șanțuri sau gropi de gunoi

etc., sau pot fi găsite în timpul săpăturii fundațiilor pentru clădiri sau scheletele pot fi exhumate. În caz de dezastru în masă, în care mai multe persoane mor în aceeași zonă în același timp din cauza incendiului, accidentelor aeriene etc., se caută ajutorul antropologului pentru identificare, dacă rămășițele sunt scheletizate, arse grav sau în mare parte distruse.

Descriere generală: Păstrați oasele în aranjament anatomic și desenați o diagramă scheletică, indicând care oase sunt prezente. Ar trebui pregătită o listă completă a tuturor oaselor trimise pentru examinare și se fac fotografii ale tuturor oaselor. Nisipul, praful sau pământul prezent pe oase se îndepărtează cu perii și fură de lemn și răzuitoare. Aplicațiile ușoare de acetonă ajută la îndepărtarea murdăriei strânse. Observați atașarea țesuturilor moi de oase, dacă există, și stadiul lor de putrefacție. Rămășițele scheletice ar trebui mai întâi examinate în starea în care au fost găsite cu orice țesut moale prezent. Observați dacă oasele sunt umede și umede sau uscate și mirosul lor. Oasele sunt apoi spălate prin periere cu apă călduță și sunt puse la adăpost pentru a se usuca lent. Dacă țesuturile moi sunt atașate, oasele sunt fierte în apă timp de cinci până la șase ore în cazul oaselor tinere și timp de douăsprezece ore sau mai mult în cazul oaselor adulte sau pot fi scufundate într-o soluție apoasă diluată de fosfat trisodic și detergent de uz casnic (hipoclorit de sodiu 5 până la 6%) timp de câteva zile. Cu aceasta, părțile moi, inclusiv atașamentele tendonului și periostul pot fi îndepărtate cu ușurință cu o perie obișnuită de frecat. Este foarte dificil să dezarticulați un craniu uscat prin presiunea exterioară. Dezarticularea se face de obicei prin umplerea cavității craniene cu o substanță care se umflă atunci când este umezită și obligă oasele să se despartă prin expansiune. Greutatea specifică a unui os, care formează cea mai densă parte a corpului uman, este de două. Multe dintre procedurile și tehnicile folosite au fost deja discutate în capitolul „Identitate”.

(1) Rămășițele sunt de fapt oase? Uneori, pietrele sau chiar bucăți de lemn sunt confundate de public cu oase. Forma și structura anatomică vor ajuta.

(2) Om sau animal: Cunoașterea anatomiei umane, precum și a anatomiei comparate este necesară pentru a afla dacă anumite oase sunt umane sau nu. Este ușor când scheletul întreg sau oasele întregi sunt disponibile. Dificultățile apar atunci când există o fragmentare marcată, oase arse și cu oase mai mici ale unor animale, precum degetele, oasele metacarpiene și metatarsiene. Dacă osul este destul de proaspăt și unii dintre constituenții sângelui sunt încă prezenți, testul de precipitare este util. Dacă oasele sunt proaspete, analiza ADN-ului poate fi făcută din celulele măduvei pentru identificarea speciilor. Testele serologice nu sunt utile în cazul oaselor care nu au proteine plasmatice extractibile (oase cu vârsta cuprinsă între 5 și 15 ani) și oaselor arse și incinerate. Oasele mâinii și încheietura mâinii ursilor pot fi confundate cu mâinile umane. Structura microscopică este, de asemenea, utilă, dar oasele marilor maimuțe nu pot fi distinse de cele ale omului. Oasele non-umane conțin foi de structuri plexiforme în secțiune transversală. Oasele umane și animale pot fi, de asemenea, distinse prin analiza chimică a cenușii osoase.

(3) Una sau mai multe persoane: Acest lucru poate fi determinat prin reconstruirea scheletului. Dacă nu există o disproporție în dimensiunea diferitelor oase sau o reduplicare, articulația este corectă și dacă vârsta, sexul și rasa tuturor oaselor sunt aceleași, acestea aparțin unui singur individ.

Dacă se suspectează amestecarea (amestecarea) oaselor de la mai mult de un schelet, acestea pot fi separate prin utilizarea unei lămpi ultraviolete cu unde scurte. Când suprafața oaselor este expusă la radiații ultraviolete, acestea reflectă o varietate de culori. Culoarea radiată este derivată din fluorescența elementelor organice din oase, a substanțelor anorganice de pe suprafața oaselor și, într-o măsură mai mică, a luminii reflectate. Oasele diferitelor persoane pot fi separate prin diferența de emisii de culoare.

(4) Sex: diferențele de sex recunoscute nu sunt prezente înainte de pubertate. După pubertate, sexul poate fi determinat prin examinarea bazinului, craniului, raportului manubrium-gladiolus, diametrului capului femurului și humerusului și măsurători ale femurului, tibiei, humerusului și radiusului. La femeile paroase, marginea dorsală a simfizei pubiene devine neregulată și/sau subminată de depresie sau gropi care se crede că sunt cauzate de traumatisme în timpul nașterii. Acestea se numesc cicatrici ale nașterii.

(5) Vârsta la moarte: se poate determina din examinarea dinților, centrii osificați, cantitatea de uzură a dinților, lungimea oaselor lungi, uniunea epifizară, simfiza pubiană, închiderea suturilor craniului,

resorbția corticală, lipping osos, osteoporoza, calcificarea, nu se poate determina după modificarea osteoartritei, etc. într-un număr exact de ani. Vârsta fetală poate fi determinată prin măsurarea lungimii porțiunilor osificate ale oaselor lungi. În cazul oaselor rupte, o estimare aproximativă a vârstei poate fi făcută prin măsurarea diametrului extern al oaselor lungi la mijlocul diafei. Oasele antice sunt ușoare, casante și adesea roșu-maroniu.

Vârsta generală poate fi estimată și prin modelele de resorbție în cortexul oaselor lungi. În copilărie, cea mai mare activitate de resorbție se găsește în treimea medulară a cortexului. În copilărie, este împrăștiat pe toată grosimea cortexului, iar în timpul adolescenței este cel mai marcat chiar sub suprafața periostală. La vârsta adultă tânără, există foarte puțină resorbție. Începând cu anii 60 la bărbați și mai devreme la femei, treimea medulară a cortexului suferă o resorbție crescândă, cu subțierea cortexului din interior. Aceste modificări ale țesutului cortical sunt microscopice. Kerley a descris pentru cuantificare patru elemente corticale pentru estimarea vârstei, adică osteoni, fragmente de osteon, os lamelar și canale non-haversiene. Odată cu pierderea țesutului spongios, capătul proximal al cavității medulare a humerusului capătă o formă de con, vârful căruia urcă treptat și ajunge la gâtul chirurgical între 41 și 50 de ani, iar liniile epifizare între 61 și 74 de ani. Odată cu înaintarea în vârstă, există o înlocuire graduală a grăsimilor a măduvei osoase roșii.

(6) Rasa: Există anumite diferențe rasiale în schelet, în principal în măsurarea craniului și a feței, dinți și extremități inferioare.

(7) Statura: Când scheletul este incomplet sau grav dezintegrat, statura poate fi calculată prin aplicarea formulelor matematice la lungimea oaselor lungi. Oasele lungi trebuie măsurate cu ajutorul unei plăci osteometrice; măsurarea prin utilizarea benzilor sau șublerelor nu sunt precise. Formulele lui Pearson (1899) au fost folosite pentru un număr de ani. Formulele Trotter și Gleser (1958) sunt mai satisfăcătoare. Harrison și Dupertuid și Hadder și-au publicat și ei tabelele. Aceste formule au fost construite folosind schelete de europeni și nord-americani și, ca atare, nu sunt exacte pentru indieni. În plus, există o variație considerabilă între diferitele grupuri etnice și geografice din India. Principiul acestor formule este de a măsura lungimea osului lung și de a o înmulți cu un factor dat, apoi adăugând un factor fix. Formulele sunt diferite pentru oasele uscate și oasele umede, pentru persoane albe și negre și pentru bărbați și femei. Acestea nu pot fi folosite în mod satisfăcător pentru indieni. O singură formulă nu se potrivește tuturor părților Indiei din cauza diferitelor caracteristici morfologice și caractere rasiale. Steele (1970) a conceput o metodă de estimare a staturii din bucăți fragmentate de oase lungi majore. Formulele pentru statură nu sunt valabile pentru copii, giganți sau pitici. La negri, femurale sunt proporțional mai lungi și mai puțin curbate decât la alte rase.

TABLEA OSTEOMETRICĂ: Are o bază dreptunghiulară cu o riglă fixată de-a lungul uneia dintre laturile sale lungi. Un montant este fixat la un capăt al plăcii, iar un al doilea alunecă de-a lungul plăcii. Osul este așezat cu unul dintre capete împotriva montantului fix, iar montantul mobil este adus până la celălalt capăt al osului. Distanța dintre montanti este apoi afișată pe riglă. Placa osteometrică Hepburn modificată de Trevor este folosită în mod obișnuit.

Dacă placa osteometrică nu este disponibilă, oasele trebuie măsurate pe un banc plat, cu lungimile maxime luate între două plăci verticale, paralele, plasate în contact cu capetele oaselor. Dacă oasele sunt acoperite cu cartilaj articular, se scade pentru radius și humerus 3 mm. fiecare, tibiei 5 mm. iar femurul 7 mm. înainte de a aplica formulele.

Pentru aplicarea acestor formule se folosesc oase lungi care suportă greutăți. Femurul și tibia dau rezultate mai precise decât humerusul sau radiusul. Statura medie obținută dintr-o măsurătoare a mai mult de un os lung oferă un rezultat mai precis decât atunci când este calculat pentru un singur os. Oasele din partea dreaptă sunt măsurate în mod normal în stare uscată, fără cartilaj. Rezultatele obținute nu sunt destul de precise, iar eroarea poate fi de până la 2,5 cm. Măsurătorile femurului, tibiei, humerusului și radiusului sunt utile. Lung

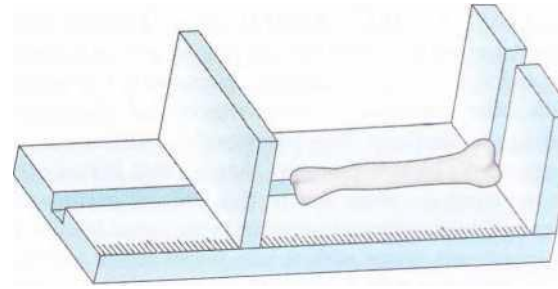


Fig. (5-13). Tablă osteometrică.

lungimile osoase se măsoară după cum urmează: (1) Femur: cap până la condlye medial. (2) Tibia: condilul lateral până la vârful maleolei mediale. (3) Fibula: vârful capului până la vârful maleolei laterale. (4) Radius: marginea medială a capului până la vârful procesului stiloid. (5) Ulna: vârful capului până la vârful procesului stiloid. (6) Humerus: trohlee la cap. O regulă de bază utilă este că humerusul este de 20%, tibia de 22%. femurul *Zl* ^{c} */c.* iar coloana vertebrală 35%. de înălțimea în viață a individului. În absența oaselor lungi, statura adultului poate fi calculată din lungimea articulară a celor cinci metacarpieni.

(8) Identificare: Identitatea poate fi stabilită din dinți, boli și deformări osoase, fracturi vechi vindecate sau vindecate, proceduri chirurgicale ortopedice, atrofie regională, deformări ale coloanei vertebrale, senzație de plată, coaste supranumerare, defecte congenitale etc. și prin tehnica de suprapunere folosind craniul. În craniu, toate dimensiunile majore sunt reduse cu 1 până la 2% prin uscare. În coloana vertebrală, lungimea totală se reduce cu 2,7%' prin uscare. Dacă sunt disponibile radiografii anterioare, este posibil să se facă o identificare pozitivă pe baza contururilor și modelelor spongioase ale diferitelor oase și a profilului fosei pituitare. De asemenea, sunt utile diagramele dentare și radiografiile dentare. Alte metode includ compararea cu raze X a modelelor trabeculare și analiza activării neutronilor pentru a distinge conținutul relativ de minerale. Anumite boli și probleme de dezvoltare pot duce la asimetria scheletului uman dintr-o parte în alta, cum ar fi poliomielita. boala Paget, neurofibromatoza. Este posibil să se identifice grupul ABO de material scheletic.

(9) Natura rănirii: Capetele oaselor lungi trebuie examinate cu atenție pentru a afla dacă au fost tăiate cu instrumente tăietoare ascuțite sau sparte sau tăiate sau rănite de animale. Dacă corpul se dezintegrează în mod natural, suprafețele articulare sunt netede.

MUCĂTURILE DE ANIMALE: Rozătoarele provoacă șanțuri paralele caracteristice „urme de daltă" din cauza roaderii. Câinele, vulpea și lupul provoacă daune grave prin roade, începând cu regiunile articulare spongioase mai moi și oasele plate, deplasându-se către tijele oaselor lungi și ale craniului. Urmele dinților de carnivoră includ înțepături prin oase subțiri, gropi sau adâncituri atunci când nu a avut loc penetrarea și brazde de la molari care răzuie osul. Fracturile spiralate ale oaselor lungi apar cu canidele mai mari cu falci puternice. Căprioarele și oile țin oase cu dinți din spate care pot fi parțial rupte pentru a da fragmente „în formă de furculiță" sau „cu două vârfuri". Racii, peștii și broasca țestoasă pot lăsa urme puțin adânci.

Oasele aruncate după disecția corpului vor prezenta unele pate în canalele de nutrienți. Într-un schelet, de obicei interiorul craniului este umplut cu pământ. Pe măsură ce pământul se usucă, formează o minge tare care poate provoca fragmentarea craniului în tranzit. Condițiile postmortem pot provoca fracturi și fragmentare din cauza înghețului și dezghețului continuu și repetat și din cauza presiunilor de schimbare a greutății solului.

Oasele arse: În funcție de gradul de căldură aplicat, osul va fi mai mult sau mai puțin distrus. Căldura face oasele casante, astfel încât se poate produce rupere în timpul colectării. Forma osului ars se păstrează, dar devine pulbere atunci când este apăsat între degete. Într-un craniu ars, crăpătura are adesea un model circular cu margini ascuțite, care arată ca tăieturi. Dacă oasele au fost arse cu carnea care le acoperă sau în stare uscată se poate deosebi din aspectul lor. Acest lucru este important să știm dacă corpul a fost eliminat imediat după moarte sau după descompunerea părților moi. Osul neprotejat atunci când este ars suferă carbonizare, crăpătură (de obicei transversală), așchiere și poate fi redus la cenușă, în timp ce osul încorporat în țesut gros și moale prezintă starea topit, stropită, caracteristică fuziunii prin căldură. Un os ars în aer liber este în timp, dar când este ars într-un foc închis, negru sau cenușiu.

(10) Timpul de la moarte: Determinarea momentului morții prin apariția resturilor osoase, precum prezența sau absența ligamentelor, cartilajelor etc. este foarte dificilă din cauza diferiților factori, precum îngroparea sau neîngroparea. tipul de sol, condițiile climatice, în special temperatura și umiditatea, accesibilitatea insectelor, animalelor carnivore etc. Datorită albirii de către soare. oasele par fildeș pal. Răspunsul depinde de circumstanțele în care au fost găsite oasele, de exemplu, îngroparea și vremea rece va diminua descompunerea. Atunci când se aplică forță asupra osului viu sau recent mort, în special asupra celui al craniului, sunt posibile îndoirea, răsucirea și deformarea, denumite deformare plastică. Când se aplică forță asupra osului uscat, deshidratat și fragil, acesta se va fractura și se va fragmenta. După ce țesuturile moi dispar, bucăți de cartilaj și ligamente rămân atașate de os timp de 3 până la 4 luni sau mai mult. Urme de măduvă și periost pot rămâne în. sau atașate

de oase timp de câteva luni. Un os destul de recent este ușor gras la atingere și este greu. Mirosul este un bun indiciu al morții relativ recente. După ce oasele au pierdut țesutul de acoperire, iar mirosul de descompunere se pierde, oasele par încă proaspete. Înghețarea și dezghețarea repetată a oaselor atunci când sunt îngropate superficial poate determina dilatarea și crăparea osului în câțiva ani. În înmormântările mai vechi, osul spongios de la metafize și epifize poate fi erodat de intemperii. Infiltrațiile de apă subterană pot elimina fosfatul de calciu normal din os în distribuții non-biologice. sau poate depune exces de carbonat de calciu, în funcție de natura apei subterane. În zonele bogate în minerale, zonele levigate se găsesc în unele părți ale scheletului și oase puternic mineralizate în altele. Acest lucru poate fi detectat prin examinarea secțiunii histologice de sol a oaselor lungi sau prin microradiografii ale secțiunii de sol nedecalcificate ale acestor oase. Un os destul de recent este ușor gras la atingere și este greu datorită persistenței colagenului și a matricei normale de apatită. Oasele tind să absoarbă sărurile de fier, pigmenții și nisipul fin din percolarea apei și pot deveni puternic impregnate, astfel încât după mulți ani au o culoare închisă și cântăresc mai mult decât osul uscat inițial.

Datarea oaselor: Data unui os poate fi coroborată prin următoarele metode (Cavalerul). (I) Un os recent va avea aproximativ 4 până la 5 g.% de azot care se diminuează treptat odată cu degradarea. Între 50 și 100 de ani, conținutul de azot este mai mare de 3,5 g. %, iar dacă este mai mare de 2,5 g.%, vârsta va fi mai mică de 350 de ani. (2) Un os proaspăt prezintă aproximativ 15 aminoacizi derivați în mare parte din colagen. Glicina și analina sunt predominante. Un os mai vechi de 100 de ani va conține 7 aminoacizi. Prolina și hidroxiprolina tind să **dispară după 50 de ani. (3) Un os mai** vechi de 100 de ani **are fluorescență în lumină ultravioletă pe cea mai mare parte a** suprafeței tăiate. **Există o pierdere progresivă și este absentă în 500** până la **800 de ani. (4) Pigmenții din sânge persistă până la 100 de ani** de la **moarte în zonele temperate. (5) Testele cu precipitații sunt** negative **după aproximativ 10 ani. (6) Nu există** o înălțime semnificativă **în conținutul de C ^{14} al oaselor în primul secol** după **moarte. După îngropare prelungită, probabil peste 50** ' urechi, **examinarea histologică a secțiunilor solului de** mină **poate evidenția pungi globulare de resorbție, care** rezultă **din echilibrul acid al bacteriilor și al produselor lor** secundare **. Oasele antice tind să fie uscate, casante,** ehalky **, iar cavitatea măduvei este uscată, lipsită de grăsime și** d'ten **conține particule de pământ sau nisip. Mineralele din os pot fi înlocuite chimic cu minerale din sedimente, menținând în același timp forma inițială a oaselor, un proces numit diageneză . Acest lucru se întâmplă pe perioade lungi de timp și duce la fosilizare.**

(11) Cauza morții: Cauza morții nu poate fi stabilită decât dacă există dovezi de fractură sau răni care de obicei provoacă moartea. fracturi ale oaselor craniului, vertebrelor cervicale superioare, osului hioid, mai multe coaste sau urme de tăieturi adânci la oasele lungi sau urme de arsură. Oasele trebuie examinate pentru leziuni cu arme de foc sau orice boală, de exemplu, carii sau necroză. Tipul armei poate fi cunoscut din tipul și adâncimea tăieturii în os. Otrăvuri metalice, de ex. arsenul, antimoniul, plumbul sau mercurul pot fi detectate chiar și în oasele arse.

CAZ: (1) CAZUL OCIMULUI DE ALAVANDER: Alavander, în vârstă de 42 de ani, a fost ucis la 28 august 1952 de către Prabhakar Menon, cu ajutorul soției sale Devaki, care îi mărturisese soțului că a fost sedus de Alavander. A doua zi, trunchiul său fără cap, cu brațe și picioare a fost găsit în compartimentul de clasa a treia al Indo-Ceylon Express la stația Manamadura. Două zile mai târziu, capul său a fost găsit pe plaja Royapurin din Chennai. Identitatea a fost stabilită din amprentele digitale, penisul circumcis, șosetele, firul din talie, dinții canini superiori și lobii urechilor perforați.

(2) CAZUL OCIMULUI ÎN BAI ACID: John George Haigh a dus-o pe doamna Olive Durand Deacon, o văduvă bogată, la Crawlye în mașina sa, pe 18-2-1949. Acolo, el a dus-o într-o magazie, a împușcat-o în ceafă, i-a scos haina de miel persan și bijuteriile și a pus-o complet îmbrăcată într-un rezervor de oțel și l-a umplut cu acid sulfuric puternic. După 3 zile, a îndepărtat puțină grăsime și oase care pluteau în nămol din rezervor, apoi a mai pompat puțin acid în rezervor. A doua zi, a turnat conținutul rezervorului pe pământul vizavi de ușă. În nămolul acid s-au găsit o serie de fragmente de țesuturi, oase, proteze acrilice superioare și inferioare intacte și calculi biliari. Un dentist din Londra a recunoscut proteza ca fiind făcută pentru doamna Durand Deacon. De asemenea, au fost identificate haina și bijuterii de miel pătate de sânge. Haigh a fost arestat, acuzat de crimă și condamnat.

(3) CAZ PARKMAN-WEBSTER: Dr. Parkman, care împrumutase bani profesorului Webster, a fost atras în laboratorul de chimie al Dr. W ebster în 2-11 1949, unde a fost ucis cu un cuțit. Trupul a fost mutilat, apoi distrus într-un cuptor și de agenți chimici. O săptămână mai târziu, un întreg trunchi al unui corp uman cu coapsa stângă și niște dinți artificiali au fost recuperați

din laboratorul lui Webster. Vârsta, sexul și statura se potriveau cu cele ale Dr. Parkman. Stomatologul, domnul Keep, care l-a vizitat pe Dr. Parkman, a identificat blocurile de dinți minerali recuperați din cuptor. El a demonstrat că blocurile de minerale mandibulare se potriveau modelului original de ipsos pe care îl păstrase. Webster a fost judecat și condamnat.

(4) CAZUL RUXTON: Două femei, doamna Isabella Ruxton, soția doctorului Ruxton, în vârstă de 35 de ani, și Mary Rogerson, servitoarea lor, în vârstă de 20 de ani, au dispărut din casa doctorului Ruxton din Lancaster la 15-9 1935. O cantitate de rămășițe umane (70 de porțiuni) a fost găsită într-o râpă de aproximativ 10 de mile din Lancaster. Rămășițele constau în principal din două capete, torace, pelvis, segmente ale membrelor superioare și inferioare, trei sâni, porțiuni de organe genitale externe feminine și uter și anexele acestuia. Dezarticularea fusese efectuată fără deteriorare sugerând cunoștințele anatomice ale persoanei. Ambele cadavre au fost mutilate pentru a elimina toate dovezile de identitate și sex. Toate rămășițele au fost asamblate și s-au găsit că reprezintă două corpuri feminine, cu vârsta cuprinsă între 35 și 45 de ani, respectiv 18 până la 22 de ani. Piesele din picioarele stângi ale celor două femei se potriveau perfect cu pantofii aparținând doamnei Ruxton și servitoarei ei. S-a constatat că suprapunerea fotografiilor craniului pe fotografii în mărime naturală ale capetelor a două femei se potrivesc din toate punctele de vedere. Unghiile tinerei au fost zgâriate, iar amprentele ei au fost însoțite de amprentele găsite pe multe articole din casa doctorului Ruxton. Ziarele și anumite haine găsite cu cadavrele au fost utile în identificare. Părțile atribuite doamnei Ruxton prezentau semne de asfixie și fractură a osului hioid, sugerând strangulare. În corpul atribuit lui Mary Rogerson, a existat o fractură în partea superioară a craniului. O serie de pete de sânge uman au fost găsite în baie și pe covoarele și plăcuțele scărilor, în casa acuzatului. Fragmente de țesut uman au fost găsite în capcanele de scurgere și un costum de haine al acuzatului a fost contaminat cu sânge. Dr. Ruxton a fost găsit vinovat de crimă și condamnat la moarte.

(5) CAZ NAGARAJU: Un medic din armata indiană și-a ucis soția și fiica prin strangulare manuală într-un tren în timpul călătoriei lor de la Delhi la Secunderabad. Într-o baie de hotel din Secunderabad, el a dezmembrat cu grijă corpul soției sale în părți convenabile pentru transport și le-a aruncat în diferite locuri într-un rezervor din apropiere, legat în bucăți de sare, haină și geantă de mână, pentru a acoperi crima. Membrul inferior stâng a fost transportat de un câine fără stăpân în cartierele rezidențiale din apropiere, care a fost punctul de plecare al anchetei poliției. Căutarea băncii a dus la recuperarea porțiunilor superioare și inferioare ale trunchiului în două bucăți, membrul inferior drept, membrul superior stâng, craniul lipsit de țesuturi moi și creier și mandibula. Tot împreună cu rămășițele umane a fost găsit și cadavrul intact al unei fete de 14 luni, complet îmbrăcat. Dezarticularea fusese efectuată fără deteriorare, sugerând cunoștințele anatomice ale vinovatului. Toate rămășițele au fost asamblate și s-au descoperit că reprezintă un corp de femeie cu vârsta cuprinsă între 20 și 25 de ani, 158 până la 159 cm. în statură. S-a constatat că suprapunerea fotografiilor craniului pe fotografia la mărime naturală a capului femeii corespunde din toate punctele de vedere. Cercetarea polițiștilor și controlul medical a stabilit identitatea decedatului și a vinovatului. În fața probelor și pentru a înșela spânzurătoarea, vinovatul s-a sinucis.

EXUMARE: Exhumarea este săparea legală dintr-un corp deja îngropat în mod egal din mormânt. Nu există limită de timp pentru exhumare în India. Autopsiile se efectuează asupra cadavrelor exhumate: (1) În cauze penale, cum ar fi omucidere, omucidere suspectată deghizat în sinucidere sau alte tipuri de deces, otrăvire suspectă, deces ca urmare a avortului penal și neglijență penală. (2) În cauze civile, cum ar fi cererea de deces accidental, asigurare, cererea de compensare a lucrătorilor, răspunderea pentru neglijență profesională, pretenții de supraviețuire și moștenire sau identitate contestată.

Autorizare: Cadavrul este exhumat numai atunci când există un ordin scris al Magistratului Executiv. Cadavrul poate fi exhumat de orice medic guvernamental.

Procedură: Înainte de începerea exhumării, sunt necesare informații detaliate despre presupusul decedat și despre hainele purtate la momentul înmormântării. Cadavrul este exhumat sub supravegherea unui ofițer medical și a unui magistrat în prezența unui polițist. Ori de câte ori este posibil, Magistratul trebuie să informeze rudele decedatului și să le permită să rămână prezenți la anchetă (I76(4)Cr.PC). Locul mormântului ar trebui să fie identificat în mod pozitiv cu caracteristici de identificare, cum ar fi locația terenului de înmormântare, piatra funerară și marcajul funerar. Distanța mormântului de unele dintre obiectele permanente cum ar fi copaci, pietre, drum sau gard trebuie remarcată. Ar trebui să se desfășoare în lumină naturală. Dacă mormântul se află într-un loc deschis, cu mulți spectatori, zona ar trebui să fie protejată ținând cearșaf în jurul corpului sau vehiculele pot fi folosite pentru a bloca vizibilitatea publicului. Înmormântarea ar trebui să fie descoperită la 10 până la 15 cm. la un moment dat și trebuie făcute note despre starea solului,

conținutul de apă și creșterea legumelor. Măsurați adâncimea mormântului de la suprafață până la craniu și de la suprafață până la picioare. Dacă este posibil, groapa trebuie deschisă până la 30 cm. pe toate părțile corpului. Expuneți corpul folosind o perie moale sau o mătură. După ce murdăria a fost îndepărtată de deasupra și din jurul cadavrului, acesta trebuie fotografiat în poziția în care a fost găsit. Trebuie făcut un desen al mormântului și al corpului sau al scheletului notând toate detaliile, de exemplu, dacă fața este în sus sau în dreapta, brațele sunt extinse sau membrele inferioare sunt flectate. Dacă descompunerea nu este avansată, o scândură sau o foaie de plastic sau pânză trebuie apoi coborâtă la nivelul pământului pe care se sprijină corpul, corpul mutat ușor pe scânduri sau cearșaf și apoi scos din mormânt. Dacă scheletonizarea este avansată, atunci poate deveni necesară săpătura lângă și apoi sub corp, astfel încât un material ferm, cum ar fi o foaie de placă dură să poată fi introdus treptat sub corp, care poate fi apoi ridicat și transportat pe acesta. Dacă corpul este scheletizat, după îndepărtarea rămășițelor, solul trebuie cernut într-o sită cu ochiuri fin pentru a recupera obiecte mai mici, de exemplu, dinți, epifize, gloanțe etc.

Trebuie remarcată starea hainelor de înmormântare și suprafața corpului. În cazurile de otrăvire cu minerale suspectate, trebuie recoltate probe de pământ (aproximativ jumătate de kg) în contact real cu corpul și, de asemenea, de sus, dedesubt și din fiecare parte. De asemenea, trebuie colectat orice lichid sau resturi din sicriu. O parte din sicriu și hainele de înmormântare trebuie îndepărtate pentru a exclude orice posibilitate de contaminare din surse externe. Cadavrul trebuie identificat de rude apropiate și prieteni. Toate efectele personale, îmbrăcămintea, părul, unghiile etc., trebuie ridicate pentru examinare.

Autopsie: Dezinfectanții nu trebuie stropiți pe corp. Dacă cadavrul a fost îngropat recent, examinarea post-mortem se efectuează în mod obișnuit. Diferite artefacte trebuie interpretate corect. În corpurile mult putrefate, ar trebui făcută o încercare de a stabili identitatea. Toate viscerele trebuie păstrate pentru analiză chimică. Dacă corpul este redus la schelet, oasele trebuie examinate.

A DOUA AUTOPSIE: inainte de efectuarea celei de-a doua autopsii, medicul trebuie sa obtina toate documentele disponibile referitoare la caz in special primul proces verbal de autopsie, fotografii de la locul mortii cadavrului, realizate in timpul primei autopsii, dosarele spitalului, procesele-verbale de investigatie ale politiei, radiografii. etc. Și dacă este posibil, ar trebui chemat primul patolog pentru autopsie pentru a corela toate constatările. Contuziile devin vizibile atunci când sângele este drenat din țesuturi după prima autopsie. Descompunerea provoacă fuziunea contuziilor cu estomparea modelelor lor. Interpretarea constatărilor unei a doua autopsii efectuate pe un corp exhumat autopsiat anterior este dificilă din cauza modificărilor progresive de descompunere, a diverselor artefacte de înmormântare și exhumare și a modificărilor grave rezultate în urma primei autopsii. Constatările ar trebui să fie documentate în detaliu, indiferent dacă constatările sunt confirmatoare sau contradictorii din rezultatul primei autopsii. Este posibil să se obțină rezultate valoroase. Chiar dacă nu se obțin informații noi din a doua autopsie, aceasta va ajuta la încetarea zvonurilor sau suspiciunilor.

MOARTEA ȘI CAUZA EI

Taiatologia se ocupă cu moartea în toate aspectele ei. Există o progresie de la moarte clinică la moarte cerebrală, moarte biologică și apoi moarte celulară. Moartea cerebrală urmează imediat moartea clinică din cauza lipsei de oxigen. Mai întâi cortexul cerebral, apoi cerebelul și apoi centrii inferiori ai creierului mor. În cele din urmă, trunchiul cerebral și centrii vitali mor. După aceea începe procesul de moarte celulară.

S.46, IPC: Moartea denotă moartea unei ființe umane, dacă nu reiese din context contrariul. Legea privind înregistrarea nașterilor și a deceselor, Sec. 2(b) definește moartea ca fiind dispariția permanentă a tuturor dovezilor de viață în orice moment după ce a avut loc nașterea vie.

Tipuri: (1) somatice, sistemice sau clinice și (2) moleculare sau celulare.

MOARTEA SOMATICĂ: Este oprirea completă și ireversibilă a circulației, a respirației și a funcțiilor creierului (trepiedul vieții episcopului), dar **nu există o definiție legală a morții.** Problema morții este importantă în resuscitare și transplant de organe. Atâta timp cât circulația sângelui oxigenat este menținută în trunchiul cerebral, viața există. Dacă persoana este în viață sau moartă, poate fi testat doar prin retragerea întreținerii artificiale. O persoană care nu poate supraviețui după retragerea întreținerii artificiale este moartă.

Transplantul de organe: Succesul unei homografe depinde în principal de tipul de țesut implicat și de rapiditatea îndepărtării acestuia după ce circulația sa oprit la donator. Corneea poate fi îndepărtată de pe cadavru în 6 ore, pielea în 24 de ore, osul în 48 de ore și vasele de sânge în 72 de ore pentru transplanare. Rinichii, inima, plămânii, pancreasul și ficatul trebuie obținute imediat după ce circulația sa oprit, deoarece se deteriorează rapid. Corpul nu respinge corneea transplantată. Vârsta donatorilor de cornee variază de la nou-născut până la 70 de ani sau mai mult. Majoritatea transplanturilor osoase durează toată viața individului.

MOMENTUL MORTII: Moartea nu este un eveniment, este un proces. Din punct de vedere istoric (medical și legal), conceptul de moarte a fost cel de „moartea inimii și a respirației", adică oprirea spontană a funcțiilor inimii și plămânilor. Mașinile de bypass inimă-plămân, respiratoarele mecanice și alte dispozitive au schimbat totuși acest lucru din punct de vedere medical în favoarea unui nou concept de „moarte cerebrală", adică pierderea ireversibilă a funcției cerebrale.

CEREBRALĂ : Este de trei tipuri de (1) MOARTE CORTICĂ SAU CEREBRALĂ cu un trunchi cerebral intact. Aceasta produce o stare vegetativă în care respirația continuă, dar există o pierdere totală a puterii de percepție a simțurilor. Această stare de comă profundă poate fi produsă de hipoxie cerebrală, afecțiuni toxice sau leziuni cerebrale pe scară largă. (2) MOARTE TULPULUI CEREBRAL, unde creierul poate fi intact, deși întrerupt funcțional de leziunea tulpinii. Pierderea centrilor vitali care controlează respirația și a sistemului de activare reticular ascendent care susține conștiința face ca victima să fie ireversibil comatoasă și incapabilă de a respira spontan. Aceasta poate fi produsă de creșterea presiunii intracraniene, edem cerebral, hemoragie intracraniană etc. Este bine recunoscut că moartea trunchiului cerebral este compatibilă cu aspectele „vieții creierului". De exemplu, reglarea neurologică a secreției hormonale, o activitate electroencefalo-grafică reprezentând posibil

funcția corticală, există de obicei chiar și atunci când sunt îndeplinite criteriile formale de diagnosticare a morții cerebrale. (3) MOARTE CEREBRALA TOTALĂ, adică încetarea permanentă a funcțiilor creierului, cerebelului și trunchiului cerebral.

TUNUL CEREBRAL: Țesutul din podeaua apeductului, între ventriculul trei și al patrulea al creierului conține sistemul de activare reticular ascendent. Care se extinde în tot trunchiul cerebral de la măduva spinării până la subtalamus, determină excitarea. Deteriorarea substanței activatoare reticulare ascendente sau afectarea zonelor emisferelor cerebrale duc la tulburarea conștiinței normale. Dacă această zonă este moartă, persoana este ireversibil inconștientă și apneică (incapabilă de a respira).

FUNCȚIILE TULPULUI CEREBRAL: O zonă tegmentală paramediană a trunchiului cerebral care funcționează corespunzător este o condiție prealabilă pentru conștiința deplină, care permite emisferelor cerebrale să funcționeze într-un mod integrat. Leziunile acestei părți sunt asociate cu comă profundă. Trunchiul cerebral este, de asemenea, responsabil pentru impulsul respirator și în mare măsură (dar nu exclusiv) pentru menținerea tensiunii arteriale. Toate ieșirile motorii din creier călătoresc prin trunchiul cerebral. În afară de vedere și miros, tot traficul senzorial care vine în creier ajunge prin trunchiul cerebral. Trunchiul cerebral mediază și reflexele nervilor cranieni.

DIVERSE CRITERII PENTRU DETERMINAREA MOARTEI CEREBRALE:

PROTOCOL PHILADELPHIA (1969): (1) A determinat moartea pe baza (i) lipsei de reacție la mediul intern și extern. (2) Absența mișcărilor spontane de respirație timp de 3 minute, în absența hipocarbiei și în timpul respirației aerului din cameră.

(3) Fără mișcări musculare cu flacciditate generalizată și nicio dovadă de activitate posturală sau frisoane. (4) Reflexe și răspunsuri: (a) Pupilele fixate, dilatate și nereactive la stimuli puternici, (b) Absența reflexelor corneene, (c) Răspunsuri supraorbitale sau alte răspunsuri de presiune absente (atât răspunsul la durere, cât și postura de decerebrare),

(d) Absența răspunsurilor de aspirare și sugere, (e) Niciun răspuns reflex la stimularea căilor aeriene superioare și inferioare.

(f) Niciun răspuns ocular la stimularea cu apă cu gheață a urechii interne. (g) Fără reflexe tendinoase superficiale și profunde, (h) Fără răspunsuri plantare. (5) Scăderea tensiunii arteriale fără suport de medicamente sau alte mijloace. (6) EEG izoelectric

1 în absența hipotermiei, decese anestezice și intoxicație cu medicamente) înregistrate spontan și în timpul stimulării auditive și tactile.

Aceste criterii trebuie să fi fost prezente cel puțin 2 ore și doi medici, alții decât medicul unui potențial receptor de organe, ar trebui să certifice decesul. Deoarece protocolul insistă asupra unei întârzieri de două ore, acest lucru exclude* utilizarea oricăror organe pentru transplant.

(2) CRITERII MINNESOTA (1971): Criteriile pentru moartea trunchiului cerebral au fost formulate de Mohan Dass și Chou după cum urmează: (1) Leziune intracraniană cunoscută, dar ireparabilă. (2) Fără mișcare spontană. (3) Apnee atunci când este testată pentru o perioadă de 4 minute la un moment dat.

(4) Absența reflexelor trunchiului cerebral: (a) pupile dilatate și fixate, (b) absența reflexelor corneene, (c) absentul fenomenului Capul păpușii, (d) absentul reflexelor ciliospinale, (e) absentul reflexului gag, (f) absentul răspunsului vestibular la stimularea calorică, (g) absentul reflexului tonic al gâtului, (5) EEG nu este obligatoriu. (6) Reflexul spinal nu este important. (7) Toate constatările de mai sus rămân neschimbate timp de cel puțin 12 ore.

Moartea trunchiului cerebral poate fi pronunțată numai dacă procesul patologic responsabil pentru stările (1) până la (4) de mai sus este considerat ireparabil cu mijloacele disponibile în prezent.

(3) Criterii Harvard: (1) Nereceptibilitate și lipsă de răspuns: Neconștientizarea totală la stimulii aplicați extern și nevoia interioară și lipsa totală de răspuns chiar și la cei mai intensi stimuli durerosi. (2) Fără mișcări: fără mișcări musculare spontane ca răspuns la stimuli precum durere, atingere, sunet sau lumină pentru o perioadă de cel puțin o oră. (3) Apnee: Absența respirației spontane timp de cel puțin o oră și când pacientul este pe ventilator, absența totală a respirației spontane poate fi stabilită prin oprirea respirației timp de 3 minute și observând dacă există vreun efort din partea subiectului de a respira spontan. (4) Absența reflexelor elicitabile: Coma ireversibilă cu abolirea activității sistemului nervos central este evidențiată parțial de absența reflexelor elicitabile. Pupilele sunt fixe și dilatate și nu răspund la o sursă directă de lumină puternică. Mișcarea oculară și clipirea sunt absente. Nu există dovezi de activitate posturală. Reflexele corneene și faringiene sunt, de asemenea, absente. Reflexele tendonului de întindere nu pot fi, de asemenea, provocate. (5) EEG izoelectric: Are valoare de confirmare.

Toate aceste teste trebuie repetate după 2 ore* fără nicio modificare. În plus, se subliniază că pacientul să fie declarat decedat înainte de a se depune orice efort pentru a-l scoate din ventilator, dacă atunci este pe un \entil.it r. Această declarație nu ar trebui să fie amânată până când acesta nu își scoate respirația și toate semnele stimulate artificial au

încetat.

Există două școli distincte pentru a diagnostica moartea:
(1) școli franceze și engleze care sunt similare cu Harvard.
(2) Școala Austro-Germaii care include

Criteriile Harvard și angiografia serială bilaterală a criteriilor arterei carotide interne și vertebrale. O angiografie negativă pentru mai mult de 15 minute dovedește moartea.

Diagnosticul morții trunchiului cerebral: Excluderi: (1) În cazul în care pacientul poate fi sub efectele medicamentelor, de exemplu medicamente terapeutice sau supradoze. (2) Acolo unde temperatura centrală a corpului este sub 35°C. (3) În cazul în care pacientul suferă de tulburări metabolice sau endocrine severe care pot duce la comă severă, dar reversibilă. de exemplu diabetul.

Condiții preliminare pentru diagnostic: (i) Pacientul trebuie să fie profund în coma, (ii) Pacientul trebuie menținut pe un ventilator, (iii) Cauza comei trebuie să fie cunoscută.

Personalul care trebuie să efectueze testele: (1) Testele de deces al trunchiului cerebral trebuie efectuate de doi medici. (2) Medicii implicați, ar trebui să fie experți în acest domeniu. În nicio circumstanță nu sunt efectuate testele de moarte a trunchiului cerebral de către chirurgii transplantați. (3) Cel puțin unul dintre medici trebuie să aibă statut de consultant. Medicii juniori nu au voie să efectueze aceste teste. (4) Fiecare medic ar trebui să efectueze testele de două ori.

TESTE DE Efectuat: Înainte de efectuarea testelor, se ia temperatura centrală a corpului pentru a se asigura că este peste 35°C. Diagnosticul de moarte a trunchiului fereal se stabilește prin testarea funcției nervilor cranieni care trec prin trunchiul cerebral. Dacă nu există niciun răspuns la aceste teste, trunchiul cerebral este considerat ca fiind mort ireversibil: (1) Pupilele sunt fixate în diametru și nu răspund la modificările intensității luminii. (2) Nu există reflex corneean. (3) Reflexele vestibulo-oculare sunt absente, adică nu are loc nicio mișcare a ochilor după instilarea de apă rece în urechile externe. (4) Niciun răspuns motor în distribuția nervilor cranieni nu poate fi provocat de stimuli dureroși sau de alți stimuli senzoriali, adică pacientul nu se strâmbă ca răspuns la un stimul dureros. (5) Nu există un reflex de gag la stimularea bronșică de către un cateter de aspirație trecut în trahee. (6) Nu apar mișcări respiratorii atunci când pacientul este deconectat de la ventilator o perioadă suficient de lungă pentru a se asigura că concentrația de dioxid de carbon din sânge crește peste pragul de stimulare a respirației, adică după administrarea pacientului de oxigen 100% timp de 5 minute. Dacă nu are loc nicio respirație spontană în acele 10 minute, trunchiul cerebral este incapabil să reacționeze la prezența dioxidului de carbon și este astfel mort.

Când doi medici au efectuat aceste analize de două ori cu rezultate negative, pacientul este declarat decedat și se poate elibera un certificat de deces.

Întregul creier sau o parte din creier poate fi deteriorat ireversibil din cauza hipoxiei, stopului cardiac, hemoragiei intracraniene, otrăvirii și traumatismelor la nivelul creierului. Dacă numai cortexul este deteriorat, pacientul trece în comă profundă, dar trunchiul cerebral va funcționa pentru a menține respirația spontană. Aceasta se numește „stare vegetativă persistentă" și moartea poate apărea luni sau ani mai târziu din cauza extinderii leziunilor cerebrale sau din cauza infecției intercurente. Nu au nevoie de un tratament care să le susțină viața, dar necesită nutriție și hidratare.

Dacă trunchiul cerebral este deteriorat din cauza traumatismului, edemului cerebral, hemoragiei, hipoxiei sau infecției, cum ar fi poliomielita, sistemul motor respirator este defect și deteriorarea sistemului de activare reticular ascendent provoacă pierderea permanentă a conștienței, iar centrii superiori ai cortexului sunt, de asemenea, deteriorați ireversibil, provocând „moartea creierului întreg".

TRANSPLANT DE ȚESUT ȘI ORGANE:

(1) Donarea omologa înseamnă grefarea țesutului dintr-o parte a corpului în alta la același pacient, cum ar fi pielea sau osul. (2) Donarea vii include transfuzia de sânge și măduvă osoasă. Donarea de organe vii include rinichi și părți ale ficatului. (3) Donarea cadaverică: Majoritatea organelor trebuie obținute în timp ce inima donatorului încă bate pentru a îmbunătăți șansele de succes.

Xenografa este grefarea de țesut animal în oameni, care are un succes limitat. Zoonozele sunt transmisii de boli ale animalelor.

STARE VEGETATIVĂ: În aceasta pacientul respiră spontan, are o circulație stabilă și prezintă cicluri de deschidere și închidere a ochilor care pot simula somnul și trezirea, dar nu este conștient de sine și de mediu. Cele mai frecvente cauze sunt leziunile axonale difuze și leziunile cerebrale ischemice difuze. Există leziuni bilaterale pe scară largă a neocortexului, leziuni difuze ale substanței albe și leziuni bilaterale ale talamului.

DONATORUL DE INIMĂ BATĂ: După ce a fost stabilită moartea trunchiului cerebral, reținerea pacientului pe ventilator facilitează un transplant de cadavru complet oxigenat, așa-numitul „donator de inimă bătătoare". Rezultatele transplantului sunt mult îmbunătățite. Aceasta nu are nicio sancțiune legală.

MOARTE MOLECULARĂ: Înseamnă moartea celulelor și țesuturilor în mod individual, care are loc de obicei la una până la două ore după oprirea funcțiilor vitale. Moartea moleculară are loc fragmentar.

Celulele individuale vor trăi cu oxigenul lor rezidual pentru un timp variabil după ce circulația sa oprit, în funcție de activitatea metabolică a celulei. Modificările ulterioare apar din cauza disfuncției metabolice și mai târziu din dezintegrarea structurală. Țesuturile nervoase mor rapid, centrii vitali ai creierului în aproximativ cinci minute, dar mușchii trăiesc până la una până la două ore.

Excitabilitatea mecanică a mușchiului scheletic: (1) Reacția tendonului sau fenomenul Zasko: Lovirea treimii inferioare a mușchiului cvadriceps femural aproximativ 10 cm. deasupra rotulei cu un ciocan reflex provoacă o mișcare în sus a rotulei din cauza contracției întregului mușchi. Acest lucru poate fi observat până la 1 până la 2 ore după moarte. Pare a fi o excitare propagată a fibrelor musculare.-

(2) Contracție idiomusculară sau umflătură: lovirea mușchiului biceps brahial cu spatele unui cuțit provoacă o umflătură musculară la punctul de contact datorită contracției locale a mușchiului. În a doua fază, care durează de la 4 până la 5 ore, se dezvoltă un tampon idiomuscular puternic și de obicei reversibil. În ultima fază, o pernă idiomusculară slabă se dezvoltă între 8 și 12 ore, care poate persista până la 24 de ore.

Excitabilitatea electrică a mușchilor scheletici ai feței poate fi observată timp de câteva ore după moarte.

Anoxia: Conform lui Gordon (1944), oprirea funcțiilor vitale depinde de anoxia tisulară. Anoxia înseamnă „lipsa de oxigen". Poate fi: (1) Anoxie anoxică: în acest tip, oxigenul nu poate ajunge în sânge, din cauza lipsei de oxigen în plămâni. Aceasta apare: (a) din respirația într-o atmosferă contaminată, de exemplu, din expunerea la fumul din puțuri și rezervoare, sau din expunerea la gazul de canalizare, (b) din interferența mecanică cu trecerea aerului în sau în josul căilor respiratorii, de exemplu, în sufocare, sufocare, spânzurare, strangulare, înec, asfixie traumatică și anumite forme de otrăvire. (2) Anoxie anemică: în acest tip, capacitatea de transport a oxigenului a sângelui este redusă, de exemplu, hemoragie acută masivă, otrăvire cu monoxid de carbon, cloranți, nitranți, derivați de cărbune. (3) Anoxie stagnantă: în acest tip, circulația afectată are ca rezultat o reducere a transportului de oxigen către țesuturi, de ex. insuficiență cardiacă, embolie și șoc. (4) Anoxie histotoxică: în acest tip, procesele enzimatice prin care oxigenul din sânge este utilizat de către țesuturi sunt blocate, de exemplu, intoxicația acută cu cianuri.

Anoxia anoxica datorată lipsei de oxigen în aerul inspirat sau obstrucției mecanice a respirației este de obicei cunoscută ca asfixie sau asfixie mecanică. Aceste patru tipuri de anoxie duc în cele din urmă la insuficiență cardiacă și moarte.

Niveluri normale de oxigen în sângele arterial (PO.i este de 90 până la 100 mm Hg. la 30 de ani și 65 până la 80 la 60 de ani și peste. Reducerea la 60 mm Hg duce la hipoxie. La 40 mm Hg, există hipoxie severă, iar moartea poate apărea la 20 mm Hg.

Moduri de moarte: Potrivit lui Bichat, există trei moduri de moarte, în funcție de faptul dacă moartea începe în unul sau altul dintre cele trei sisteme, indiferent de cauzele îndepărtate ale morții. Aceste moduri sunt: (1) Coma. (2) Sincopă și (3) Asfixie.

ASFIXIE

Asfixia este o afecțiune cauzată de interferența cu respirația, sau din cauza lipsei de oxigen din aerul respirat, din cauza căreia organele și țesuturile sunt lipsite de oxigen (împreună cu incapacitatea de a elimina CO,), provocând inconștiență sau moartea. Termenul de asfixie indică un mod de moarte, mai degrabă decât o cauză a morții. Greutatea creierului este de aproximativ 1,4% din greutatea corpului, dar folosește 20% din oxigenul total disponibil. Țesuturile nervoase sunt afectate mai întâi de deficitul de oxigen, iar funcțiile lor sunt perturbate chiar și de lipsa ușoară de oxigen. Neuronii cortexului cerebral vor muri în 3 până la 7 minute de lipsă completă de oxigen, iar celelalte celule nervoase rămân în viață puțin mai mult timp. Pot apărea leziuni corticale ireversibile dacă sângele oxigenat nu reușește să perfuzeze creierul timp de 7 până la 9 minute. Oxigenul subnormal din alimentarea cu sânge a creierului provoacă o inconștiență rapidă. În toate formele de asfixie, covorașul cardiac continuă să bată câteva minute după oprirea respirației. Regula generală este: respirația se oprește- în douăzeci de secunde de la stopul cardiac, iar inima se oprește în douăzeci de minute de la oprirea respirației Dacă inima funcționează pentru secerai minute- după oprirea respirației, greutatea plămânului- poate crește la 450 până la 500 g.

Tipuri si cauze: (1) Mecanic: In :h> ata pasajele de aer sunt blocate mecanic. a Ci -are ale orificiului respirator} extern-, a- prin Jo-mg nasul si gura cu mana sau o carpa sau prin umplerea acestor orificii cu noroi sau alta -ub-tanta. a- în sufocare. < b) Închiderea trecerii aerului prin

presiune exterioară asupra gâtului, ca în agățare, strangulare, strangulare etc. (c) Închiderea căilor de aer prin impactul de corpuri străine în laringe sau faringe ca în sufocare, (d) Prevenirea pătrunderii aerului datorită umplerii căilor de aer cu lichid de comprimare și comprimare abdominală, ca pereții abdominali. interferând cu mișcările respiratorii, ca în asfixia traumatică.

(2) Patologic: În aceasta, intrarea oxigenului în plămâni este împiedicată de boli ale căilor respiratorii superioare sau ale plămânilor, de exemplu, bronșită, edem acut al glotei, spasm laringian, tumori și abces. Paralizia mușchilor respiratori poate rezulta din poliomielita acută.

(3) Toxic: Substanțele otrăvitoare împiedică utilizarea oxigenului, (a) Capacitatea hemoglobinei de a lega oxigenul este redusă, de exemplu, otrăvirea cu CO. (b) Procesele enzimatice, prin care oxigenul din sânge este utilizat de către țesuturi sunt blocate, de exemplu, cianuri, (c) Centrul respirator poate fi paralizat, otrăvire cu bibitur, otrăvire cu barină etc. (d) Mușchii respirației pot fi paralizați prin otrăvire cu gelsemium.

(4) Mediu: (a) Insuficiență de oxigen în aerul inspirat, de exemplu, locuri închise, blocare într-un frigider sau cufer dezafectat, (b) Expunerea la gaze irespirabile din atmosferă, de exemplu gaz de canalizare, **CO, CO** $_{r}$ (c) Expunerea la altitudine mare.

(5) Traumatic: (a) Tromboembolie pulmonară de la tomboza venei femurale din cauza unei leziuni a membrului inferior, (b) Embolie pulmonară de grăsime din fractura oaselor lungi, (c) Embolie pulmonară aeriană de la o rană incizată a venei jugulare interne, (d) Pneumotorax bilateral la leziuni ale peretelui toracic sau plămânilor.

(6) Asfixia posturală: Se observă atunci când o persoană inconștientă sau stuporoasă, fie din cauza alcoolului, drogurilor sau bolilor, se află cu jumătatea superioară a corpului mai jos decât restul.

(7) Iatrogenul este asociat în principal cu anestezia.

Patologie: Compresia gâtului: Când gâtul este comprimat, ocluzia venelor jugulare împiedică drenajul venos din cap, dar aportul arterial continuă prin arterele carotide și vertebrale. Când căile de aer sunt înfundate, oxigenarea afectată a plămânilor determină scăderea conținutului de oxigen al sângelui arterial. Reducerea tensiunii de oxigen determină dilatarea capilară, care este urmată de staza sângelui în capilarele și venulele dilatate, ceea ce produce o ingurgitare capilar-venoasă. Această stază sanguină provoacă congestia organelor, iar întoarcerea venoasă către inimă este diminuată ducând la anoxie, care provoacă dilatarea capilară și ciclul vicios continuă (Fig. 6-1).

Hemoragii petehiale *(vezi Planșa 3, Fig. 14)* sunt cauzate din cauza presiunii venoase crescute din întoarcerea venoasă afectată care are ca rezultat supradistensia și ruperea venulelor, în special în țesuturile laxe și nu hipoxiei pereților vaselor. Este necesar un minim de 15 până la 30 de secunde pentru a produce congestie și peteșii.

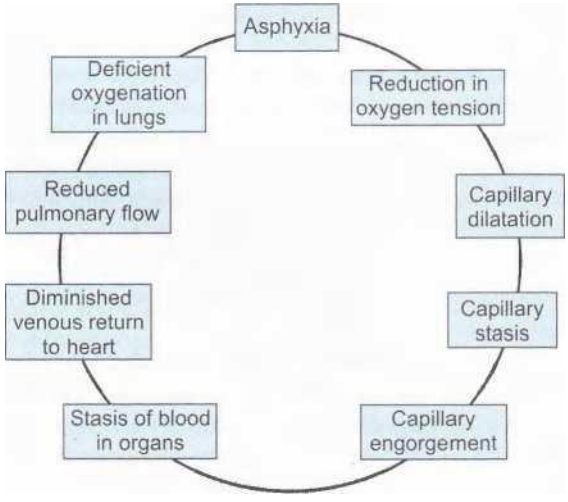


Fig. (6-1). Vicious cycle of asphyxia.

Fig. (6-2). Tardieu spots on foot and leg in a case of hanging.

Fig. (6-3). Hemoragii petechiale subconjunctivale.

Fig. (6-4) Hemoragii petehiale în plămâni.

Petețiile variază în dimensiune de la 0,1 la 2 mm. Dacă sunt mai mari decât aceasta, se numesc **echimoze.** Uneori, se observă hemoragii mari în partea superioară a pieptului și a spatelui corpului. Petețiile sunt observate în piele, selere, conjunctive, suprafețele exterioare și interioare ale pleoapelor și pe suprafețele mucoasei din gură. Hemoragiile petehiale pot fi găsite în substanța viscerelor, dar se observă ușor în membranele seroase, în special în pleura viscerală, în fisurile interlobare și în jurul hilului și pericardului. La sugari și copii, timusul poate prezenta numeroase petești. În creier, ele sunt văzute în substanța albă și pot exista pete mai mari de sângerare în spațiul subarahnoidian unde vasele superficiale s-au rupt din cauza engorgementului venos acut. Numeroase petești pot fi produse ca artefact comun de autopsie în timpul reflectării lambourilor scalpului în toate tipurile de deces și nu au nicio semnificație. Ele sunt adesea prezente în ipostaza postmortem normală, mai ales acolo unde modul de deces a fost congestiv ca în bolile de inimă. **Atunci când decedatul este găsit cu capul mai jos decât corpul, sunt frecvente congestia marcată, cianoza și hemoragiile petechiale.** Petețiile se pot dezvolta după moarte în zone dependente ale corpului. Petețiile sunt rar întâlnite în pleura parietală și peritoneu, cu excepția diatezelor hemoragice.

Congestia apare din cauza intoarcerii venoase obstrucționate și a congestiei capilo-venoase. Când gâtul este comprimat, fața, buzele și limba devin umflate și înroșite. Schimbarea de culoare a congestiei este de obicei întunecată de apariția cianozei. Creșterea tensiunii de CO_2 din sânge determină dilatarea capilară și pierderea toxicității pereților vasculari, ducând la staza sângelui. Organele interne sunt, de asemenea, congestionate. Creșterea permeabilității capilare rezultă probabil dintr-o combinație de stază și hipoxie. Creșterea permeabilității capilare și venoase determină transudarea lichidului în țesuturi. În stadiile incipiente, transudația este urmată de un drenaj limfatic crescut și nu se dezvoltă edem. Dacă hipoxia continuă, se dezvoltă edemul țesuturilor. **Edemul** plămânilor este frecvent și este cauzat de obicei din cauza combinației de hipoxie și presiune crescută a vaselor pulmonare, iar prezența acestuia indică o luptă pentru supraviețuire pentru un timp. Edemul creierului apare din cauza contrapresiunii și hipoxiei. Edemul generalizat nu este proeminent. Congestia și edemul sunt nespecifice și rezultă din întoarcerea venoasă obstrucționată. Când gâtul este comprimat, fața, buzele și limba devin umflate și înroșite.

Cianoza (culoarea albăstruie a pielii, mucoaselor și organelor interne) urmează congestia feței, deoarece sângele venos care conține hemoglobină mult redusă după perfuzarea capului și gâtului devine mai albastru. În constricția gâtului , cianoza urmează congestie a feței. Cianoza produsă în timpul vieții poate fi parțial sau în întregime umbrită de ipostaza care poate fi de un violet intens sau albastru și poate fi confundată cu cianoză adevărată. Dacă căile respiratorii sunt blocate, oxigenarea afectată a plămânilor determină scăderea conținutului de oxigen al sângelui arterial, ceea ce determină întunecarea tuturor organelor și țesuturilor și va crește **cianoza** feței. **La aproximativ 24 de ore după moarte, oxigenul va fi disociat de sânge și cianoza va apărea în orice cadavru. Sângele oxigenat este roșu strălucitor.**

11 devine violet-albastru când se renunță la oxigen. Cianoza este marcată în piele unde se dezvoltă pete livide ipostatice și buze. urechi, vârful nasului, unghiile degetelor. obrajii, iar intern plămânii, ficatul, splina, rinichii și meningele sunt cianozați. Mai mult de 5 g/100 ml de sânge integral ar trebui să fie sub formă de hemoglobină redusă pentru a produce cianoză, indiferent de concentrația totală de hemoglobină. Cauza esențială a cianozei este scăderea tensiunii de oxigen din sânge cu o creștere a proporției hemoglobinei reduse. Metaemoglobina și sulfhemoglobina provoacă, de asemenea, cianoză.

Când arterele carotide sunt obstrucționate, intensitatea petehiilor cerebrale, faciale și orbitale este mult mai puțin proeminentă decât ceea ce se observă în cazurile în care predomină obstrucția venoasă. În obstrucția carotidiană completă bruscă, paloarea facială poate fi izbitoare. Sângerarea de la ureche și nas apare atunci când contrapresiunea este severă pentru a rupe vasele superficiale mici.

Dilatarea camerelor inimii de pe partea dreaptă și fluiditatea sângelui în decesele cauzate de asfixie sunt absolute și nu trebuie luate în considerare. Acest lucru se observă în orice tip de moarte congestivă, inclusiv insuficiența cardiacă primară din multe boli și se datorează creșterii generalizate a presiunii venoase și intracardiace. Distensia atriilor și ventriculilor este o constatare post-mortem obișnuită și poate rezulta din flaciditatea musculară secundară. Plămânii ușori (aproximativ 300 gm.) sunt mai compatibili cu perturbarea bruscă a ritmului și încetarea acțiunii inimii. Plămânii mai grei (450 până la 500 g sau mai mult) indică oprirea respirației cu continuarea bătăilor inimii timp de câteva minute.

HISTOLOGIE: (1) Perturbarea parțială a septului alveolar cu hemoragie distinctă în alveole și lichid de edem intra-alveolar. (2) Decolorarea roșu cărămidă a celulelor nervoase din cortexul cerebral observată în secțiuni neurologice colorate. Paloare și degenerare vacuolară a celulelor Purkinje din cerebel. (3) Degenerarea vacuolară a celulelor hepatice în sufocare prelungită.

Stigmate asfixice: Asfixia nu este o entitate patologică și nu poate fi recunoscută în mod clar doar din descoperirile anatomice morbide. Triada (1) cianoză, (2) petechie faciale, palpebrale, bulbare, subpleurale și subepicardice, (3) congestie viscerală, sunt toate datorate presiunii venoase crescute. Ele sunt pur și simplu în concordanță cu, dar nu diagnosticul de asfixie din anoxia anoxică. Trebuie demonstrate indicații locale fiabile ale traumei obstructive fatale pentru a stabili că decesul a survenit din cauza asfixiei mecanice. Modificările degenerative parenchimatoase se dezvoltă în decesele rapide hipoxice și anoxice rapide, dar sunt nespecifice.

SIMPTOME: (1) STADIUL DISPNEEI: Excesul de dioxid de carbon din sânge stimulează centrul respirator. Mișcările respiratorii devin crescute ca frecvență și amplitudine, tensiunea arterială crește, pulsul crește și există o ușoară cianoză.

(2) **STADIUL CONVULSIILOR: Efortul de a respira este preponderent expirator, fata este profund congestionata, tensiunea arteriala este crescuta, pulsul este rapid, venele de la gat se umfla. Există frecvent convulsii care încetează pe măsură ce victima devine insensibilă și reflexele sunt abolite.**

(3) **ETAPA DE EPUISARE: Centrul respirator este paralizat, mușchii devin flaczi. Există o insensibilitate completă, reflexele sunt pierdute și pupilele sunt larg dilatate. Respirația este gâfâită, mai ales inspiratorie, cu intervale lungi între gâfâituri. Tensiunea arterială scade, mușchii se relaxează, respirația încetează și are loc moartea. Pulsul este imperceptibil, dar inima poate continua să bată câteva minute după ce respirația s-a oprit. Cele trei etape durează între 3 și 5 minute înainte de a avea loc moartea.**

Aspecte post mortem: Externe: ipostaza post mortem este bine dezvoltată. Fața este fie palidă în asfixie lentă, fie distorsionată, congestionată, adesea cianozată și violetă și uneori umflată și edematoasă. Urechile și unghiile sunt albăstrui. Ochii sunt proeminenti, conjunctivele sunt congestionate si pupilele sunt dilatate. Limba este proeminentă în majoritatea cazurilor, iar mucusul spumos și sângeros iese din gură și nări. Hemoragiile petehiale, cunoscute sub numele de pete Tardieu sunt cele mai marcate acolo unde, din motive mecanice, congestia capilară este cea mai proeminentă. Distribuția lor se află deasupra nivelului de obstrucție. Ele apar frecvent la nivelul scalpului, pleoapelor si fata in atarnare si strangulare si in zona deasupra nivelului de compresie in asfixia traumatica. O lentilă de mână este utilă pentru a identifica hemoragiile petehiale. Acestea sunt produse prin simpla obstrucție mecanică a întoarcerii venoase a sângelui din părți, ducând la creșterea acută a presiunii venoase și supradistensia și ruperea venulelor periferice cu pereți subțiri, în special în țesuturile laxe, nesusținute, cum ar fi fruntea, pielea din spatele urechilor, pleoapele, pielea circum-orală, conjunctiva și sclera. gat, mucoasa bucala, epiglota, pleura viscerala.

pericard, timus și rar în seroasa intestinului (Fig. 6-2 până la 4). În multe cazuri, inconștiența poate apărea în câteva secunde.

InternakSângele este fluid și întunecat, din cauza cantității crescute de CO. Venele mari sunt pline de sânge. Vasele pot sparge în timpan și în nas provocând sângerare. Laringele și traheea sunt de obicei congestionate și conțin o cantitate variabilă de mucus ușor spumos. Plămânii sunt întunecați și violet. Dacă contrapresiunea persistă, în alveole se produce exudarea de lichid seros sau serosanguin, producând edem. Cantitatea de edem pulmonar nu indică intervalul de timp dintre leziune și deces. Acumularea de lichid în părțile posterioare și dependente ale plămânilor după moarte nu trebuie confundată cu edem pulmonar. Unele dintre porțiunile marginale ale plămânilor pot prezenta modificări emfizematoase. Viscerele abdominale prezintă congestie venoasă marcată. Creierul este adesea congestionat. Sinusurile craniene sunt de obicei pline cu sânge întunecat.

Petele Tardieu sunt numeroase acolo unde capilarele sunt susținute cel mai puțin ferm, ca în țesuturile subconjunctivale și sub membranele pleurale și pericardice (Fig. 6-4) dar pot apărea aproape oriunde dacă gradul de congestie și cianoză este suficient. Petele Tardieu sunt de obicei rotunde, întunecate și bine definite, variind în dimensiune de la capul unui ac până la doi mm. Acestea pot apărea sub formă de hemoragii minuscule izolate sau prezente în număr mare și uneori fuzionează pentru a forma pete de culoare roșie, în special în partea din spate a inimii. Sunt numeroase în regiunea joncțiunii auriculoventriculare a inimii și a lobilor inferiori și în fisura interlobară a plămânilor și a timusului. În creier, petețiile apar în substanța albă și pot exista pete mai mari de sângerare în spațiul subarahnoidian, din cauza ingurgitului venos acut. Adesea, petețiile și echimozele abundente sunt văzute sub scalp datorită aceluiași mecanism. Timpul necesar pentru apariția acestor diferite semne depinde de circumstanțe, de la câteva secunde la câteva minute. Petețiile și echimozele sunt descoperiri nespecifice frecvente ale autopsiei și pot fi observate în multe decese non-asfixiale sub pericard, pleura, fisurile interlobare și în jurul hilului. Este posibil ca petețiile să apară în asociere cu congestia cianotică și pot să nu fie vizibile până când zona este drenată de sânge în timpul autopsiei. Uneori. este dificil să distingem petețiile de capetele tăiate ale vaselor congestionate, în special la nivelul creierului. Examenul microscopic va confirma natura hemoragiei. Petești cutanate și viscerale. mai ales' acesta din urmă poate apărea și se poate mări ca fenomen post-mortem. Ele sunt văzute pe partea din față sau din spate a cadavrelor care au murit din alte cauze decât asfixia mecanică. Ele sunt adesea observate în ipostaza postmortem normală, în special acolo unde modul de deces a fost congestiv, ca în multe tipuri de boli cardiace naturale. Astfel, petețiile sunt indicatori extrem de nesiguri ai asfixiei! proces.

Boli naturale: bolile naturale care produc hemoragii la nivelul pielii includ endocardita bacteriană, septicemia meningococică și discraziile sanguine, în special purpura și hemofilie, precum și decesele cauzate de tromboză coronariană, insuficiență cardiacă acută, șoc secundar și anoxie rapidă. Petețiile pot fi observate după orice creștere severă a presiunii intratoracice, inclusiv atac de astm, insuficiență cardiacă, insuficiență respiratorie, încordare la scaun și imediat după naștere. Aceste afecțiuni produc hemoragii relativ mari care tind să se combine. Distribuția lor este generală, în timp ce petele Tardieu sunt prezente deasupra nivelului de obstrucție.

Asfixia provoacă vărsături din cauza suboxiei medulare, din cauza căreia căile de aer pot fi umplute la sfârșitul evenimentului asfixial de vărsăturile inhalate. Această constatare, în special la sugari, nu ar trebui presupusă a fi cauza asfixiei, deoarece este mai probabil rezultatul asfixiei. Aproximativ 20 până la 25% din toți indivizii aspiră hrana în mod agonal, oricare ar fi cauza morții.

Variații: Există variații în intensitatea semnelor de asfixie. Când procesul de asfixie este ușor și prelungit, elementul congestiv va fi diminuat; când este intens și scurt, lix idiry și congestia sunt marcate. Dacă. în timpul probe-' de asfixie, insuficienţa cardiacă apare înaintea respirației;, insuficienţa, semnele asfixiei pot fi le-s marcate, în funcție de ce stadiu al asfixiei pro L e--. s-a produs stopul cardiac. Uneori, constatările nu sunt suficiente pentru a folosi un termen precis, iar cauza morții trebuie să fie dată într-un cadru larg, cum ar fi „consecvent cu asfixia".

În prezența putrefacției, asfixia mecanică este indicată de prezența

hemoragiilor petehiale sub pleoape, conjunctive, selere și piele facială.

DECES ÎNTÂRZIAT: **În asfixie, centrii corticali superiori suferă mai întâi de leziuni hipoxice, urmate de ganglionii bazali și în cele din urmă de centrii vegetativi, ceea ce explică decesele întârziate. Astfel de decese întârziate urmează de obicei perioade de inconștiență, care rezultă din leziuni cerebrale anoxice și pneumonie ipostatică ulterioară. Alte sechele letale includ emfizemul masiv subcutanat și mediastinal de lacerare traheală și laringiană sau ocluzia căilor respiratorii din cauza umflăturii edematoase sau hemoragice a țesuturilor faringiene sau a pliurilor ariepiglotice. Când moartea survine la ore, zile sau săptămâni după asfixie! episod, cauza imediată a morții este incidentul traumatic.**

COMA: Este o stare de inconștiență neexcitabilă determinată de absența oricărui răspuns înțeles din punct de vedere psihologic la stimuli externi sau nevoi interioare. Acesta implică porțiunea centrală a trunchiului cerebral. Coma este un simptom clinic și nu o cauză de deces.

CAUZE: (1) Comprimarea creierului, de exemplu, revărsare de sânge pe sau în creier, inflamație, abces sau neoplasm al creierului. (2) Droguri; opiu, hipnotice, cocaina, alcool, anestezice, cianura, atropina, fenol, acid oxalic, CO, etc. (3) Tulburari si infectii metabolice: uremie, colemie, eclampsie, diabet, pneumonie, febra infectioasa, insolatie, etc. isterie etc.

AUTOPSIA: Leziunile sau bolile creierului pot fi prezente, așa cum s-a observat în cauzele comei. Plămânii, creierul și meningele sunt congestionate. Are loc acumularea splanhnic de sânge.

SINOPĂ: Sincopa este oprirea bruscă a acțiunii inimii, care se poate dovedi fatală. De asemenea, acest termen nu este folosit ca o cauză a morții. Sincopa sau leșinul se datorează atacurilor vasovagale rezultate din stimularea parasimpatică reflexă. Sincopa este cauzată de bradicardie reflexă sau asistolă, sau de vasodilatație splanhnic reflexă. Din cauza modificărilor circulatorii reflexe acute, tensiunea arterială scade brusc provocând anemie cerebrală și inconștiență rapidă. Recuperarea este comună.

CAUZE: (1) Anemia datorată hemoragiei bruște și excesive. (2) Astenia prin deficit de putere a mușchiului inimii ca în degenerescenta grasă a inimii, infarct miocardic și anumite otrăvuri. (3) Inhibarea vagală. (4) Boli epuizante.

AUTOPSIA: Inima este contractată și camerele sunt goale atunci când a survenit moartea din cauza anemiei, dar camerele conțin sânge când moartea survine din cauza asteniei. Plămânii, creierul și organele abdominale sunt de obicei palide. Are loc acumularea splanhnic de sânge.

CAUZA DECES: Cauza morții este boala sau vătămarea responsabilă pentru declanșarea succesiunii evenimentelor, care sunt scurte sau prelungite și care produc moartea. Poate fi împărțit în: (1) CAUZA IMMEDIATĂ, i. e., leziunea sau boala prezentă la momentul evenimentului terminal, de exemplu, bronhopneumonie, peritonită, traumatism etc. (2) CĂLISE DE BAZĂ, adică procese patologice responsabile de deces la momentul evenimentului terminal sau înainte sau care duc la eveniment, de exemplu, rană împușcată a abdomenului complicată de peritonită generalizată. (3) CAUZA CONTRIBLITĂ, adică procesul patologic implicat sau complicând, dar care nu provoacă evenimentul terminal. În unele cazuri, cauza de bază și cea imediată pot fi identice.

MODUL DE MORT: Indică circumstanțele în care persoana a murit. Se stabilește din istoria personală și familială, informații circumstanțiale de la locul morții, martori ai evenimentului, informații de la membrii familiei și alții și din constatările autopsiei. Dacă moartea survine exclusiv din boală, modul morții este firesc. Dacă moartea are loc exclusiv prin rănire sau este grăbită din cauza rănirii unei persoane care suferă de o boală naturală, modalitatea morții este nefirească sau violentă. Violența poate fi sinucigașă, omucidelă, accidentală sau de origine nedeterminată sau inexplicabilă.

MECANISMUL MORTII: Este tulburarea fiziologică sau biochimică, produsă de cauza morții care este incompatibilă cu viața, de exemplu, șoc, sepsis, toxemie, acidoză și alcaloză metabolică severă, fibrilație ventriculară, paralizie respiratorie etc.

PERIOADA AGONALĂ este timpul dintre un eveniment letal și moarte.

Determinarea cauzei decesului în urma autopsiei este o procedură interpretativă și inteligentă și depinde de o evaluare solidă a tuturor datelor, a circumstanțelor din jurul morții, a dovezilor morfologice ale bolii și a rănilor și de investigații suplimentare de laborator . De fapt, cu cât un medic legist știe mai multe despre întreaga investigație, cu atât poate contribui mai mult din autopsie. Eficacitatea medicului ar fi mult diminuată dacă ar trebui să lucreze singur și să primească cadavre pentru autopsie fără îmbrăcăminte sau dacă ar avea cunoștință despre circumstanțele morții. Recunoașterea modificărilor organice structurale sau a anomaliilor chimice, care provoacă oprirea funcțiilor vitale este primul pas. Înțelegerea mecanismului prin care abaterile anatomice și chimice de la norma] au cauzat de fapt moartea, adică modul în care au produs sau inițiat secvența tulburărilor funcționale care au fost suficiente pentru a provoca stop respirator sau cardiac, care sunt cele două procese letale finale, este al doilea pas.

CLASIFICAREA CAUZEI DECES: Conform constatărilor autopsiei, cauza decesului poate fi grupată după cum urmează.

(I) CAUZE NATURALE: (a) În cazul în care la autopsie este găsită o leziune care este incompatibilă cu viața, th) În cazul în care la autopsie este găsită o leziune despre care se știe că provoacă moartea.

(II) CAUZE NENATURALE: (a) În cazul în care la autopsie este găsită o leziune care este incompatibilă cu viața, (b) În cazul în care este găsită o leziune care ar fi putut cauza moartea sau care ar putea fi precipitat moartea, dar despre care se știe, de asemenea, că este compatibilă cu continuarea vieții.

(III) CAUZE OBSCURE: Acolo unde nu se găsește nicio leziune la autopsie sau dacă se găsește o leziune, aceasta este de natură minimă sau nedeterminată.

CAUZE NATURALE: UNDE SE GĂSĂ LA AUTOPSIE O LEZIUNE NU ESTE COMPATIBILĂ CU VIAȚA: În această categorie, anomaliile structurale stabilesc dincolo de orice îndoială identitatea bolii care a cauzat decesul. Este evident că leziunile observate sunt incompatibile cu viața datorită naturii, situsului sau extinderii acesteia și sunt de origine antemortem. Exemplele sunt: tromboembolismul pulmonar masiv, hemoragia intracerebrală spontană, ruptura de infarct miocardic, ruptura unui anevrism de aortă.

(B) UNDE SE GĂSITĂ LA AUTOPSIE O LEZIUNE CARE SE ȘTIE CĂ PROVOCĂ DECES: Această categorie include decesele în care la autopsie se constată o leziune care poate fi cauzat decesul, dar care este și compatibilă cu continuarea vieții, de exemplu, arterioscleroza arterelor coronare, bolile cronice avansate ale inimii, pneumonia lobară etc. severitatea și amploarea modificărilor anatomice sunt suficiente pentru a provoca moartea, dar nu este o dovadă concludentă. În astfel de cazuri, istoricul clinic este important. În cazul arteriosclerozei coronariene, dacă defunctul a avut mai multe atacuri de angină pectorală înainte de moarte, se poate presupune în mod rezonabil că aceasta este cauza morții. Dacă istoricul clinic este neobișnuit, posibilitățile sugerate de istoric trebuie excluse înainte ca decesul să fie atribuit leziunii.

Ateroscleroza coronariană stenozantă poate provoca moarte subită, în care autopsia poate evidenția câteva focare împrăștiate sau doar un singur loc de îngustare luminală semnificativă și poate să nu existe leziuni ocluzive vasculare recente. În majoritatea cazurilor de moarte coronariană subită, la autopsie nu se găsește un tromb proaspăt sau un infarct miocardic recent. În aceste cazuri, corelarea anatomiei morbide cu caracterul subit al morții trebuie să se bazeze pe ipoteze. Stresul emoțional, de exemplu, furie, frică, bucurie, teamă etc., poate precipita insuficiența acută la persoanele cu boli organice de inimă, în special de tip aterosclerotic coronarian. Excitarea emoțională crește semnificativ volumul de muncă al inimii, ceea ce poate depăși limitele de toleranță ale inimii lezate și care lucrează.

La o persoană normală, eliberarea bruscă de adrenalină din cauza terorii extreme poate iniția fibrilația ventriculară și moartea. Decesele subite în urma atacurilor sau chiar amenințărilor pot apărea din cauza bolilor de inimă existente.

Astfel de evenimente pot fi întâlnite în acuzațiile penale rezultate din prăbușire în timpul luptelor, în agresiuni minore asupra persoanelor în vârstă, în litigii legate de decesul din cauza muncii etc.

Persoanele care suferă de astm și epilepsie pot muri brusc și neașteptat, fără motive evidente.

CAUZE NENATURALE: (A) UNDE SE GĂSITĂ O LEZIUNE LA AUTOPSIE NU ESTE COMPATIBILĂ CU VIAȚA: În unele decese, la autopsie pot fi găsite leziuni care sunt incompatibile cu viața oricărei persoane, de exemplu, decapitarea, zdrobirea capului, avulsia inimii de la vasele mari de sânge. Dacă sunt antemortem, ele sunt cauza certă a morții.

(B) LA AUTOPSIE SE GĂSĂ O LEZIUNE CARE POATE FI PROVOCAT SAU PRECIPITATĂ MOARTEA, DAR ESTE COMPATIBILĂ CU VIAȚA: La autopsie pot fi găsite anumite leziuni care, din natura, locul sau întinderea lor, pot părea să nu fie suficiente pentru a provoca moartea unei persoane sănătoase. Dar o astfel de vătămare poate fi cauza morții din cauza unei complicații care rezultă direct din rănire, dar care nu este demonstrată la autopsie. Gradul de șoc sau amploarea hemoragiei în urma unei leziuni nu pot fi evaluate la autopsie. În astfel de cazuri, absența oricărei alte cauze adecvate de deces și luarea în considerare a circumstanțelor vătămării și a simptomelor constatate pot permite medicului să atribuie moartea vătămării cu o certitudine rezonabilă.

În unele cazuri, o leziune poate să nu pară suficientă pentru a provoca moartea, dar poate fi prezentă o boală naturală despre care se știe că provoacă moartea, de exemplu, arterioscleroza coronariană. În astfel de cazuri, circumstanțele morții și simptomele găsite în momentul prăbușirii pot sugera că decesul a fost precipitat de rănire.

AUTOPSIA NEGATIVE: Când examenul macroscopic și microscopic, analizele toxicologice și investigațiile de laborator nu reușesc să dezvăluie cauza morții, autopsia este considerată negativă. 2 până la 5% din toate autopsiile sunt negative. La adolescenți și adulții tineri, până la vârsta de aproximativ 35 de ani, există o proporție mai mare de autopsii negative decât .•■ grupul mai în vârstă. O autopsie negativă poate fi datorată n > 1 Istoric inadecvat: decese din starea de epilepticus agal m

. reacția de hipersensibilitate, spasmul laringian în înec etc. pot să nu prezinte niciun rezultat anatomic. (2) Examinare externă inadecvată : prezența semnelor de ac proaspete și vechi poate fi omisă la o examinare superficială la un dependent de droguri. Moartea prin mușcături de șarpe și mușcături de insecte nu poate fi explicată decât dacă semnele mușcăturii sunt identificate. Arsura poate fi ratată la electrocutare. (3) Examinare internă inadecvată sau necorespunzătoare: Embolia aeriană și pneumotoraxul sunt adesea omise. (4) Examene de laborator insuficiente. (5) Lipsa analizei toxicologice. (6) Lipsa de pregătire a medicului.

AUTOPSII OBSCURE sunt cele care nu arată o cauză certă a morții, în care există constatări minime, nedefinite sau obscure, sau chiar deloc constatări pozitive. Sunt o sursă de confuzie pentru orice patolog. Frecvent, aceste decese se datorează unor cauze naturale obscure, dar pot fi datorate anumitor tipuri de răni sau complicații ale rănilor sau otrăvirii. Grade ușoare de boală naturală nu ar trebui să fie implicate decât dacă alte posibilități sunt eliminate cu cea mai mare grijă.

Cauzele obscure sunt: (1) Boli naturale:
(a) Cu constatări obscure sau unele microscopice, (b) Moarte precipitată de emoție, stres de muncă și (c) Eșec funcțional, cum ar fi epilepsia, fibrilația paroxistică.

(2) Tulburări biochimice: (a) Uremie, diabet, deficit de potasiu, (b) Tulburări ale pigmentului respirator, cum ar fi anoxia anemică, porfiria.

(3) Disfuncție endocrină: (a) Insuficiență suprarenală, (b) Tirotoxicoză sau mixoedem.

(4) Traumă ascunsă: (a) Comoție cerebrală.
(b) Leziuni auto-reduse ale gâtului, (c) Leziuni contondente ale inimii, (d) Inhibarea vagală reflexă.

(5) Intoxicație: Fără modificări macroscopice: (a) Otrăvire subboxică sau narcotică întârziată, (b) Supradozaj cu anestezic sau administrare defectuoasă, (c) Otrăvuri neurotoxice sau citotoxice, (d) Otrăvire cu plante.

(6) Diverse: alergie, idiosincrazie de droguri.

Autopsiile obscure sunt de obicei văzute la o persoană mai tânără, sănătoasă, care moare brusc și pe neașteptate. Persoanele non-medicale consideră că cauza morții poate fi întotdeauna determinată prin autopsie. Poliția poate presă medicul să dea o declarație pozitivă cu privire la cauza morții. În astfel de cazuri, medicul ar trebui să recunoască incapacitatea sa de a da o opinie pozitivă. Astfel de cazuri obscure necesită investigații clinice și de laborator și interviuri cu persoane care au observat defunctul înainte de a muri, pentru a cunoaște semnele și simptomele prezentate de decedat înainte de moartea sa. Investigațiile de laborator pot fi bacteriologice, virusologice. histologice, biochimice și toxicologice. În aceste cazuri, reexaminați corpul și căutați mușcătura de limbă, corp străin în tractul respirator, embolie grasă sau aeriană, sepsis, hipertrofie cardiacă, permeabilitate a ostiilor coronariene, ateroscleroză, îngustarea severă a arterelor coronare, pancitopenie sau leucemie, trombi de celule falciforme în creier, reacții electrice, etc. istoricul disponibil și obțineți mai mult, dacă este posibil. În cazurile în care atrofia generală senilă a majorității organelor este prezentă fără nicio altă constatare pozitivă și istoricul nu este util pentru o anumită cauză de deces și cauzele naturale sunt excluse, cauza decesului poate fi certificată ca „degenerare miocardică datorată senilității". Atunci când circumstanțele sunt fără echivoc cele ale unei morți naturale, cauza morții poate fi dată ca „împrejurări naturale nedeterminate". Atunci când circumstanțele sunt echivoce, cauza și modalitatea morții ar trebui să fie indicate ca „nedeterminate". În absența unor constatări pozitive din aceste surse, trebuie făcută o evaluare atentă a posibilelor cauze funcționale ale decesului, înainte ca orice cauză a decesului să fie dată ca nedeterminată. De asemenea, este exclusă prezența bolilor infecțioase, maligne, profesionale și de altă natură. Chiar și în aceste cazuri dezamăgitoare, examenul anatomic și chimic morbid negativ este de mare valoare pentru a exclude rănile sau otrăvurile, despre care s-ar fi putut presupune că au cauzat sau au jucat un rol în deces. Deși patologul nu poate stabili cauza morții, el poate exclude multe afecțiuni care au fost atribuite incorect ca fiind cauza morții.

(1) CAUZE NATURALE: LEZIUNI CARDICE: Cardita reumatismala acuta poate provoca moarte subita la un adult tanar. În unele astfel de cazuri, modificările cu ochiul liber pot fi absente, dar corpurile tipice Aschoff de febră reumatică sunt găsite în miocard la examenul microscopic. Miocardita acută toxică a difteriei poate provoca moarte subită, în care leziunea primară din nas sau gât poate fi trecută cu vederea. Miocardita idiopatică poate provoca moarte subită. Atrofia brună a inimii și inima senilă pot

eșuează prematur brusc. Miocardita, fibroza și necroza țesutului conducător pot scăpa de depistare. Tromboza coronariană mică și emboliile ușor dislocate pot fi trecute cu vederea.

Ocluzia acută a arterei coronare poate rezulta din tromboză sau hemoragie în peretele arterei. Zonele de ocluzie sunt de obicei mai mici de cinci mm. în lungime, iar majoritatea ocluziilor apar în interval de trei cm. a orificiilor vaselor. Prima parte a ramurii descendente anterioare a arterei coronare stângi în termen de doi cm. de origine este afectată frecvent, urmată de partea proximală a arterei coronare drepte, prima parte a ramurii circumflexe a arterei coronare stângi și trunchiul principal scurt al arterei coronare stângi. Trombii proaspeți sunt maro-închis și sunt atașați de pereții vaselor. Trombii vechi apar ca niște dopuri ferme, omogene, gălbui sau gri, care blochează vasele. Majoritatea infarctelor apar în ventriculul stâng din peretele anterior. Infarctele posterioare se pot datora blocării fie a vasului drept, fie a ramurii circumflexe a arterei stângi. Infarctul apare de obicei atunci când lumenul este redus la douăzeci la sută sau mai puțin. Ventriculul drept este implicat în mai puțin de zece la sută cazuri. Insuficiența coronariană din îngustarea lumenului vaselor majore poate duce la ischemie cronică și hipoxie a mușchiului distal de stenoză. Miocardul hipoxic este electric instabil și predispus la aritmii și fibrilație ventriculară, în special în momentele de stres brusc, cum ar fi exercițiile fizice sau un răspuns de adrenalină, cum ar fi furia sau emoția.

INFARCTUL MIOCARDICII: (1) Un infarct laminar în care este implicată regiunea subendocardică a mult sau chiar a întregului ventricul stâng, extinzându-se uneori pe jumătate sau mai mult din grosimea peretelui. Produce modificări brute mai puțin bine definite decât infarctul transmural. Apare din cauza stenozei generalizate în ramurile majore ale vaselor coronare. (2) Un infarct regional sau focal este mai frecvent cauzat de ocluzie localizată sau stenoză severă într-o arteră coronară. Este o zonă de necroză bine delimitată. Există de obicei o margine subțire de miocard subendocardic conservat, care este perfuzată direct de sânge în camera ventriculară. Ventriculul drept și atriile sunt implicate în mai puțin de 10% din cazuri. Mușchii papilari sunt de obicei implicați. Nu este nevoie ca ischemia să fie suficient de severă pentru a produce un infarct miocardic. La autopsie, nu se observă modificări cu ochiul liber în primele 12 până la 18 ore. După această perioadă, există edem și paloarea zonei afectate care este primul semn, iar suprafața tăiată arată granulată și plictisitoare. După 24 de ore până la a treia zi. zona devine mai bine delimitată, se îngălbenește și este înconjurată de o zonă de hiperemie. Într-una până la trei zile are loc o înmuiere și subțiere progresivă a zonei infarctate, care este maxim în jurul a zecea zi, iar în această perioadă poate apărea ruptura. Odată cu descompunerea miocitelor, apar dungi roșii din cauza canalelor vasculare dilatate și a zonei de hemoragie interfibră, dând naștere aspectului „tigroid", deși uneori elementul galben este practic uniform sau dungi roșii se pot estompa după câteva zile. Poate exista o zonă roșie în mușchiul mai puțin deteriorat din jurul periferiei. Din a treia săptămână și mai târziu, centrul infarctului devine gelatinos, iar culoarea devine gri. Până la sfârșitul primei săptămâni, întregul infarct este galben strălucitor sau galben-verde, moale și are o margine hiperemică subțire. La zece zile, periferia infarctului apare roșiatic-violet din cauza creșterii țesutului de granulație. Ulterior, mușchiul necrotic este resorbit și infarctul se micșorează și devine gri pal. Până la sfârșitul a 6 săptămâni, zona infarctată este înlocuită cu o cicatrice fibroasă subțire, gri-albă, tare, micșorată, care este bine dezvoltată în aproximativ trei luni. În următoarea lună sau două. fibroza înlocuiește mușchiul mort pentru a forma o cicatrice.

Histologie: Nu se observă modificări în primele șase ore. După 6 ore, între fibrele miocardice apare ceva lichid de edem. Fibrele musculare de la marginea infarctului prezintă degenerare vasculară numită miocitoliză. La 12 ore, se instalează necroza coagulativă a fibrelor miocardice și neutrofilele încep să apară la marginea infarctului. Există pierderea striațiilor și aspectul hialin eozinofil intens și poate prezenta carioliză, picnoză și cariorexis. Hemoragiile și edemele sunt prezente în interstițiu. În primele 24 de ore, apare citoplasma eozinofilă shumken și picnoza nucleelor. La marginile infarctului se observă o ușoară infiltrație neutrofilă. În decurs de 48 până la 72 de ore, necroza coagulativă este completă cu pierderea nucleelor. Infiltratul neutrofil este bine dezvoltat și se extinde central în interstițiu. care este mai marcat de a patra zi și unii : suferă modificări degenerative. Resorb: :: ' fibre musculare necrozate de către macrofage-, beg •> –

sfârşitul primei săptămâni. Proliferarea capilarelor şi fibroblastelor începe de la marginile infarctului, iar majoritatea neutrofilelor sunt necrozate şi dispar treptat. Până a zecea zi. cea mai mare parte a mușchiului necrozat de la periferia infarctului este îndepărtată. Reacția fibrovasculară la marginea infarctului este mai proeminentă. Se observă multe macrofage pigmentate care conțin lipofuscină galben-brun și hemosiderină auriu-brun. Se observă eozinofile, limfocite și plasmocite. Până la sfârșitul celei de-a doua săptămâni, cea mai mare parte a mușchilor necrozați în infarctele mici este îndepărtată, neutrofilele dispar și fibrele de colagen nou așezate înlocuiesc periferia infarctului. În timpul a treia săptămână, fibrele musculare necrozate de la infarctele mai mari continuă să fie îndepărtate și înlocuite cu creșterea în interior a fibrelor de colagen nou formate. Macrofagele pigmentate, limfocitele și celulele plasmatice sunt proeminente, în timp ce eozinofilele dispar treptat. În decurs de 4 până la 6 săptămâni, are loc îndepărtarea ulterioară a țesutului necrotic și există o creștere a țesutului conjunctiv colagenos, scăderea vascularității și mai puține macrofage pigmentate, limfocite și celule plasmatice. La sfârșitul a șase săptămâni, se formează o cicatrice fibrocolagenă contractată cu vascularizație diminuată. Fibroza fermă apare în aproximativ trei luni. Macrofagele pigmentate pot persista mult timp în cicatrice, uneori ani de zile.

Histochimia Eyzyme: Imersia bucăților de țesut într-o soluție de clorură de trifenil tetrazoliu (TTC) dă culoare roșu cărămidă zonei intacte (unde enzimele dehidrogenazei sunt păstrate) și zona infarctată pare palidă. Acest lucru se vede în aproximativ 4 ore, dar rezultatele sunt variabile.

Cardiomiopatiile reprezintă al doilea cel mai mare număr de moarte subită după boala coronariană.

Metode histochimice: în coloraţia H&E, eozinofilie citoplasmatică crescută este observată în 8 până la 12 ore după infarct.

Metoda fluorescentă: Criosecțiunile miocardului intact colorate cu portocaliu cu acridină prezintă fluorescență maro-aurie care se transformă în fluorescență verzuie odată cu creșterea timpului ischemic. Fluorescența eozinei miocardului normal în probele încorporate în parafină arată fluorescență verde măsline care se transformă în galben în țesutul lezat. Se văd un procent mare sau pozitive greșite.

Regula generală este că, cu cât sunt utilizate metode mai sensibile, cu atât este mai mare probabilitatea ca modificările perioadei agonale și autolitice să fie dificil de diferențiat de modificările intravitale.

Îngustarea severă a arterelor coronare (cel puțin 75%) fără tromboză sau infarct miocardic este cauza frecventă a morții subite. Un stimul fizic sau emoțional poate cere o creștere bruscă a efortului cardiac, iar dacă circulația defunctului nu poate satisface nevoia imediată de oxigen crescut, poate rezulta moartea (insuficiență coronariană acută). Leziuni trombotice proaspete sunt observate în mai puțin de 25% din cazuri. Spasmul tranzitoriu al arterelor coronare poate provoca decesul persoanelor care suferă de angină fără îngustarea arterelor coronare și fără ateroscleroză semnificativă sau anomalii congenitale. Spasmul coronarelor poate duce la aritmie cardiacă și moarte. Un tromb sau o leziune ocluzivă în partea terminală a arterei poate fi trecută cu vederea. Ostiile arterelor coronare pot fi obturate de ateroscleroza aortei. Un ventricul care este suprasolicitat și subnutrit poate intra brusc în fibrilație ventriculară sau asistolă. Acest lucru poate apărea chiar dacă arterele nu sunt complet blocate și este adesea precipitat de o cerere bruscă pentru un debit cardiac crescut. Leziunile sistemului de conducere al inimii pot provoca uneori aritmii și moarte. Orice persoană cu o inimă mai mare de 420 g. este expusă riscului de moarte subită, chiar dacă arterele coronare sunt normale. În aceste cazuri apare o stare de instabilitate electrică din hipoxia cronică, astfel încât stresurile bruște, precum exercițiile fizice sau emoțiile pot provoca brusc aritmii.

Stimularea simpatico-suprarenală determină iritabilitate miocardică crescută, rezultând extrasistole ventriculare și fibrilație ventriculară și moartea apare după câteva minute. La autopsie pot fi observate scleroza arterei coronariene, inima grasa, boala valvulara cronica etc. Plămânii sunt congestionați și edematoși cu hemoragii petechiale pleurale.

Traumă ascunsă: (a) Comoție cerebrală: Aceasta poate provoca moartea fără semne externe sau interne de rănire.

(b) Leziuni ale gâtului: luxația fracturii coloanei vertebrale cervicale poate apărea în scufundare, cădere pe cap, impact la parter cu un perete, din impact oblic sau prin căderea unui obiect pe cap, astfel încât să provoace luxația în special cu capul aruncat înapoi. Luxația poate fi asociată cu rupturi ale ligamentelor și cu deplasarea craniului

de la coloană. Mișcările bruște ale capului peste coloana vertebrală cu deplasare pot provoca contuzii și lacerații ale măduvei spinării și moartea rapidă. Dacă moartea este întârziată, pot apărea edem, înmuiere și necroză a cordonului. Leziunile măduvei spinării cauzează comoție cerebrală și poate provoca moartea. Inconștiența nu este observată la toate persoanele, dar toate se trezesc cu furnicături reziduale, amorțeală, slăbiciune a brațelor sau picioarelor și defecte de mers. Este posibil ca autopsia de rutină și radiografiile să nu prezinte nicio anomalie. Luxația segmentelor cervicale este adesea auto-reducătoare, iar în exterior poate să nu existe nicio leziune sau pot exista abraziuni pe sprânceană sau bărbie. Disecția completă a coloanei vertebrale este esențială. Măduva spinării, tăiată longitudinal, poate prezenta vânătăi interne. Moartea poate fi instantanee.

(c) Leziuni contondente ale inimii: Contuzia toracelui ca în cazul impactului cu volanul, coliziunile frontale, din cauza exploziei sau loviturilor puternice, pot deranja temporar sau permanent inima fără prea multe dovezi de traumă. Contuzia inimii poate provoca moartea. Trauma poate provoca spasm arterial și este probabil ca o inhibare funcțională sau un spasm coronarian să provoace moarte subită, care uneori urmează după lovituri în piept.

(D) INHIBIȚIA INIMII: (Inhibiție vagală; șoc vaso-vagal; stop cardiac reflex; apoplexie nervoasă sau **moarte fiziologică instantanee):** moartea fiziologică instantanee înseamnă moartea unei persoane fără anormalitate suficientă pentru a se presupune că a provocat moartea și în care moartea are loc în câteva secunde. Moartea subită care apare în câteva secunde sau un minut sau două din cauza unei traume minore sau a stimulării periferice relativ simple și inofensive este cauzată de inhibarea vagală. Presiunea asupra baroreceptorilor situati in sinusurile carotide, tecile carotide si corpul carotidei (situati in peretele arterei carotide interne chiar deasupra bifurcatiei arterei carotide comune si situate aproximativ la nivelul unghiului mandibulei si la nivelul marginii superioare a cartilajului tiroidian) determina o crestere a tensiunii arteriale in aceste vase, rezultand o crestere a tensiunii arteriale, diminuarea ritmului de sinusare a vaselor si o diminuare a ritmului cardiac. scăderea tensiunii arteriale. Sinusul carotidian conține numeroase terminații nervoase din nervul glosofaringian. Comunică cu centrul cardiovascular medular din creier și cu nucleul motor dorsal al vagului. Este strâns legat de controlul tensiunii arteriale și al ritmului cardiac. La persoanele normale, presiunea asupra sinusului carotidian determină efecte minime cu o scădere a frecvenței cardiace cu mai puțin de șase bătăi pe minut și doar o scădere ușoară (mai puțin de 10 mm Hg) a tensiunii arteriale. Unii indivizi prezintă o hipersensibilitate marcată la stimularea sinusurilor carotide, caracterizată prin bradicardie și aritmii cardiace variind de la aritmii ventriculare până la stop cardiac. Stimularea baroreceptorilor sinusului corotidian face ca impulsurile să treacă prin nervul lui Hering către fibrele aferente ale nervului glosofaringian (al 9-lea nerv cranian); acestea la rândul lor se leagă în trunchiul cerebral de nucleul nervului vag (al 10-lea nerv cranian). Impulsurile eferente parasimpatice trec apoi către inimă prin ramurile cardiace ale nervului vag. Stimularea acestor fibre determină o bradicardie profundă. Acest arc reflex este independent de căile principale ale nervilor motorii și senzoriali (Fig. 6-5). Există o rețea largă de nervi senzitivi în piele, faringe, glotă, pleura, peritoneu care acoperă viscerele sau se extinde în cordonul spermatic, colul uterin, uretra, perineu și plexul celiac. Fibrele aferente din aceste țesuturi trec în tracturile laterale ale măduvei spinării, efectuează conexiuni reflexe locale pe mai multe segmente și, de asemenea, trec la creier. Nucleul vagal este controlat de conexiunile sinaptice din măduva spinării, care pot fi facilitate atât din cortexul central senzorial, cât și din centrii talamici.

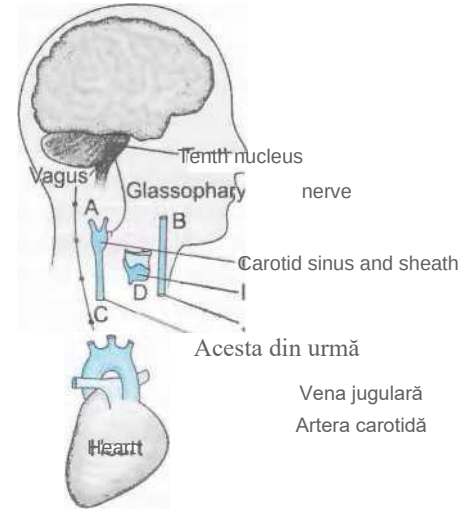


Fig. (6-5). Distribuția grosieră a sistemului receptor în

reflexele de inhibiție vagale.

poate fi responsabil pentru tonusul emoțional observat în reflexul vagal.

Stimularea parasimpatică a inimii poate fi inițiată prin compresie mare a gâtului, presiune asupra sinusului carotidian sau uneori prin presiune directă asupra trunchiului nervului vag.

Cauze: (1) Cea mai frecventă cauză a unei astfel de inhibiții este presiunea asupra gâtului, în special asupra sinusurilor carotide, ca în agățare sau strangulare. (2) Loviri neașteptate la laringe, piept, abdomen sau organe genitale. (3) Leziuni extinse ale coloanei vertebrale sau ale altor părți ale corpului. (4) Impactul alimentelor în laringe sau inhalarea neașteptată a lichidului în tractul respirator superior. (5) Cufundarea bruscă a corpului în apă rece. (6) Introducerea unui instrument în bronhie, uter, vezică urinară sau rect. (7) Puncția unei cavități pleurale de obicei pentru producerea unui pneumotorax. (8) Evacuarea bruscă a fluidelor patologice, de exemplu, ascitice sau pleurale. (9) Distensia bruscă a organelor musculare goale, de exemplu, în timpul încercărilor de avort criminal, când instrumentele sunt trecute prin colul uterin sau fluide sunt injectate în uter. (10) În bolile degenerative ale inimii, de exemplu, bradicardie sinusală și bloc AV parțial sau complet; stimularea parasimpatică scade și mai mult ritmul cardiac și poate induce un atac Stokes-Adams care poate fi fatal.

Există o mare variație în sensibilitatea individuală. Moartea din inhibiție este accidentală și este cauzată de microtraumă. Stimulul ar trebui să fie brusc și anormal pentru ca reflexul să apară. Reflexul este exagerat de frică, aprehensiune, luptă, o stare ridicată de tensiune emoțională și, de asemenea, orice condiție care scade controlul cerebral voluntar al răspunsurilor reflexe, cum ar fi o ușoară intoxicație alcoolică, un grad de hipoxie sau narcoză parțială din cauza anesteziei incomplete. Eliberarea de catecolamine în timpul unor astfel de răspunsuri suprarenale poate sensibiliza miocardul la o astfel de stimulare neurogenă. Victimele sunt de obicei tineri adolescenți cu temperament nervos.

Autopsie: Când moartea rezultă din inhibiție, nu există aparițiipost-mortem caracteristice. Cauza morții poate fi dedusă numai prin excluderea altor afecțiuni patologice și din observațiile exacte ale martorilor de încredere cu privire la circumstanțele morții.

CAZ: Un soldat dansa cu prietena lui în prezența multor alții într-o sală. În timp ce dansa, el jucăuș i-a „ajustat" (ciupit) gâtul. Ea a căzut moartă pe loc. Nu au existat răni sau semne de asfixie. Moartea a fost ca rezultat al inhibiției vagale.

DECES ANAFILACTICE: Anafilaxia este o reacție imunologică acută caracterizată prin semne și simptome gastrointestinale, respiratorii și cardiovasculare cutanate care pot evolua rapid spre șoc și moarte. Decesele din cauza reacțiilor alergice sunt rare. Majoritatea deceselor apar în decurs de 1 până la 2 ore și sunt precedate de semne și simptome care sugerează astm bronșic hiperacut. Uneori, decesele sunt întârziate cu câteva ore cu simptome nervoase, cum ar fi comă sau cu simptome de insuficiență circulatorie asemănătoare șocului traumatic.

ETIOLOGIE: Pot apărea reacții alergice din cauza: (1) Medicamente: penicilină, aspirină, produse din serul calului, agenți care conțin iod. (2) Mușcături de insecte . (31 Alimente: pește, pește, ouă, nuci, fructe. (4) Hormoni: insulină. ACTH. (5) Enzime; tripsina.

Atunci când un alergen este injectat în organism, anticorpii formați de celulele plasmatice se combină cu antigenele lor pentru a forma complexe antigen-anticorp (alergeni), care stimulează mastocitele să elibereze histamină și substanțe similare. Aproximativ 75% dintre pacienții care decedează din cauza anafilaxiei penicilinei nu au reacții alergice în timpul cursului anterior al terapiei cu penicilină. Pacienții trebuie supravegheați timp de 30 de minute după ce au primit injecția cu antibiotice.

Sindromul anafilactic este cauzat de eliberarea locală și sistemică de substanțe active endogene. Acestea includ leucotrienele, C, D, E sau histamina, factorul chemotactic eozinofil și alte substanțe vasoactive, cum ar fi bradikinina și kalikreina. Șocul anafilactic se datorează bronhospasmului cu contracția mușchiului neted al plămânilor, vasodilatație și permeabilitate capilară crescută. Moartea apare din cauza edemului laringian, bronhospasmului și vasodilatației. Nivelurile serice de triptază sunt un indicator al activării mastocitelor și, dacă sunt crescute, sugerează o eliberare de mediator alergic, în special în anafilaxie. Nivelurile maxime de triptază apar la 1 până la 2 ore după anafilaxie și apoi scad cu timpul de înjumătățire de aproximativ două ore.

SEMNE ȘI SIMPTOME: **Debutul simptomelor este în 15 până la 20 de minute. General: stare generală de rău, slăbiciune, senzație de boală, edem al feței. Dermal: erupții cutanate, urticarie, prurit, eritem. Mucoase: edem periorbitar, congestie nazală, angioedem, cianoză. RS: strănut, rinoree, dispnee. Căile aeriene superioare: edem laringian, răgușeală, stridor, edem al limbii și faringelui. Căile respiratorii inferioare: dispnee, emfizem acut, astm, bronhospasm. GI: greață.**

vărsături, disfagie, crampe abdominale, diaree CVS : tahicardie, palpitații, șoc. SNC: anxietate, convulsii.

AUTOPSIE: Căutare locuri de injectare sau urme de înțepături. Zona înțepăturii trebuie excizată și înghețată la -70°C și supusă reacțiilor antigen-anticorp. Constatările sunt nespecifice. Există de obicei edem laringelui (se retrage la scurt timp după moarte), edem de epiglotă, trahee și bronhii, emfizem, cianoză, hemoragii petechiale, congestie și edem pulmonar, distensie pulmonară focală alternând cu colaps și constricție bronșială, spumă în gură și congestie viscerală a peretelui nasului, infiltrație viscerală a peretelui nasului, eozinofile.

Istoria este foarte importantă. În cazurile de mușcături de insecte, anticorpii Ig E se găsesc în ser, fg E se leagă de mastocite și bazofile. Când celulele interacționează cu antigeni specifici, ele eliberează o serie de compuși puternici, inclusiv histamine și un factor chemotactic eozinofil, care provoacă o reacție imediată de hipersensibilitate.

DIAGNOSTIC: Pentru a stabili diagnosticul de deces prin șoc alergic, trebuie stabilite următoarele: (1) Materialul injectat trebuie să fie netoxic pentru persoanele normale. (2) Simptomele alergice caracteristice ar trebui să fie prezente înainte de moarte. (3) Autopsia nu trebuie să evidențieze prezența oricărei alte leziuni capabile să provoace moartea. (4) Prin tehnica de transfer pasiv trebuie demonstrată o substanță sensibilizantă specifică corespunzătoare alergenului.

IDIOSINCRAZIA DROGURILOR: Administrarea de droguri în cantități care sunt cunoscute a fi inofensive pentru o persoană normală poate provoca decesul din cauza idiosincraziei drogurilor, de exemplu, multe persoane sunt hipersensibile la cocaină. Diagnosticul se bazează în principal pe istoricul clinic.

DIABET: Un nivel crescut al glucozei vitroase este o reflectare exactă a unui nivel crescut de glucoză din sânge antemortem. Nivelurile de glucoză peste 200 mg% sunt diagnostice de diabet zaharat chiar dacă s-au administrat iv, perfuzii cu glucoză. Nivelul de glucoză în vitros scade treptat pe măsură ce timpul de după moarte crește.

ASTMB: Dacă obstrucția fluxului de aer nu este ameliorată, va exista o progresie constantă către creșterea CO2, acidoză metabolică, epuizare și moarte. Astmul poate provoca moarte subită fără a fi în stare astmatică sau chiar un atac acut. Mecanismul este obscur.

La autopsie , plămânii par supraexpanși și ocupă complet cavitatea toracică. Un depozit de mucus alb, lipicios, umple bronhiile. Microscopic, în jurul bronhiilor se observă infiltrat inflamator cronic cu numeroase eozinofile. Membrana bazală a bronhiilor este îngroșată și are aspect avy. În cazurile cronice, există o proeminență a bronhiilor deasupra suprafețelor tăiate ale plămânilor.

EPILEPSIE: Foarte puține persoane mor în status epilepticus. Urmele mușcăturilor în limbă sunt observate în aproximativ 25% din cazuri. Moartea este cauzată de insuficiență respiratorie postictală.

Moartea subită din cauza crizelor epileptice se datorează cel mai probabil unei aritmii cardiace letale induse sau propagate de descărcările neuronale dezorganizate ale convulsiilor. Moartea subită poate apărea fără a fi într-un status epilepticus sau chiar fără o criză tipică. În astfel de cazuri mecanismul este obscur. Convulsiile repetitive pot provoca scleroză hipocampică bilaterală.

SIDA/HIV

HIV se atașează de molecula receptorului T de pe limfocitele T-helper pentru a le infecta. Limfocitele T-helper se găsesc în majoritatea fluidelor corporale, cum ar fi sperma, saliva, lacrimile și laptele matern.

După infectarea cu HIV, sângele devine pozitiv după 2 până la 18 luni. SIDA se transmite de obicei prin actul sexual sau prin transfuzie de sânge. HIV provoacă deprimarea profundă a imunității mediate celular. Această suprimare expune pacienții la o varietate de infecții oportuniste și afecțiuni maligne. Testarea obligatorie, adică fără consimțământul persoanei se face pentru screeningul donatorilor pentru sânge, material seminal, organe sau țesuturi. Conform liniilor directoare stabilite de Guvernul Indiei, statutul HIV nu trebuie dezvăluit donatorului de sânge. Intenția este să-l scutească de agonia de a cunoaște neputința situației sale. Dacă sângele extras este pozitiv, acesta trebuie aruncat. Odată prelevată proba de sânge, registrul identităților pacienților trebuie păstrat separat și eșantionul trebuie identificat doar cu un număr de cod. Dacă donatorul dorește să cunoască rezultatul testului HIV, ar trebui să fie îndrumat către un centru accesibil de testare HIV, unde i se vor oferi teste suplimentare cu consiliere. Testarea HIV necesită atât consiliere pre-test, cât și post-test. Pacientul trebuie informat față în față cu privire la rezultatul testului și nu prin telefon sau de către o terță parte. Pozitivitatea la HIV nu trebuie dezvăluită persoanelor neautorizate.

Centrul pentru Controlul Bolilor (CDC). estimează că 5,5% din toate persoanele HIV pozitive sunt angajate în domeniul sănătății. Conform ghidurilor emise de CDC. cu excepția lucrătorilor din domeniul sănătății și a lucrătorilor de servicii personale care folosesc instrumente care străpung pielea, nu

este indicată nicio testare sau restricție pentru lucrătorii despre care se știe că sunt infectați cu HIV, dar care altfel își pot face treaba. Medicii din serviciul guvernamental sunt obligați să trateze cazurile de SIDA. Medicul curant are datoria să informeze personalul paramedical implicat în tratarea unor astfel de pacienți, personalul mortuar, patologul și personalul crematoriului pentru ca aceste persoane să poată fi luate măsurile de precauție cuvenite, care sunt susceptibile de a intra în contact direct cu materialul biologic infectat. Orientările OMS afirmă că nu există niciun motiv de sănătate publică care să justifice izolarea, carantină sau discriminarea pe baza statutului HIV al unei persoane. O persoană testată pozitiv pentru HIV nu poate fi scoasă din serviciu, dacă este aptă fizic pentru a-și îndeplini atribuțiile. Dacă sunt însărcinate, ar trebui să li se permită să decidă dacă continuă sau întrerupe sarcina. Femeile HIV pozitive trebuie sfătuite să evite sarcina, deoarece există una din trei șanse de a avea un copil infectat. Alăptarea poate duce la transmiterea HIV de la mamă la copil. Recent. Curtea Supremă a Indiei a decis ca partenerul sexual al unui pacient SIDA/HIV pozitiv să fie informat despre acest fapt.

MOARTE SUBITĂ

Se spune că decesul este subit sau neașteptat atunci când o persoană despre care se știe că suferea de vreo boală, rănire sau otrăvire periculoasă este găsită moartă sau moare în 24 de ore de la debutul bolii terminale (OMS). Unii autori limitează decesele subite ca cele care apar instantaneu sau în decurs de o oră de la debutul simptomelor. Accentul se pune mai mult pe caracterul neașteptat, decât pe bruscarea morții. Incidența este de aproximativ 10% din totalul deceselor. Nicio perioadă din viață nu este scutită. Moartea naturală înseamnă că moartea a fost cauzată în întregime de boală, iar trauma sau otrava nu au jucat niciun rol în producerea acesteia.

Cauze: (I) Boli ale sistemului cardiovascular (45 până la 50%): (1) Ateroscleroză coronariană cu tromboză coronariană. (2) Ateroscleroză coronariană cu hemoragie în perete care provoacă ocluzia lumenului. (3) Boala coronariană (îngustarea și obliterarea lumenului prin ateroscleroză).
(4) Embolia arterei coronare. (5) Ocluzia ostiumului arterei coronare asociată cu ateroscleroză sau aortita sifilitică. (6) Hipertensiune arterială cu ateroscleroză. (7) Ruptura infarctului miocardic proaspat. (8) Ruptura spontană a aortei. (9) Angina pectorală. (10) Embolie pulmonară.
(11) Embolia sistemică care apare în endocardita bacteriană. (12) Ruptura de aortă sau de alt anevrism.
(13) Cardio-miopatii. miopatie alcoolică, hipertrofie asimetrică a inimii. (14) Leziuni ale sistemului conducător: fibroză, necroză. (15) Leziuni valvulare: stenoză aortică, insuficiență aortică, stenoză mitrală, ruptură de corde, tromb valvular. (16) Degenerarea grasă a inimii. (17) Endocardită acută. (18) Miocardită acută. (19) Pericardită acută. (20) Boala cardiacă congenitală la nou-născut. (21) Miocard senil.

(II) Sistemul respirator (15 până la 23%): (I) Pneumonie lobară. (2) Bronșită și bronhopneumonie. (3) Ruptura vasului de sânge în tuberculoza pulmonară cu cavitație. (4) Embolie și infarct pulmonar. (5) Embolism aerian. (6) Gripa. (7) Difterie. (8) Edemul acut al glotei. (9) Edemul acut al plămânilor.
(10) Abces pulmonar. (11) Colapsul masiv al plămânului.
(12) Revărsat pleural. (13) Pneumotorax cauzat de ruperea veziculei emfizematoase. (14) Neoplasm al bronhiilor. (15) Astm bronșic. (16) Impactul corpului străin în laringe și regurgitarea conținutului stomacului în căile de aer și bronhiole.

(III) Sistemul nervos central (10 până la 18%): (1) Hemoragie cerebrală. (2) Hemoragia cerebeloasă. (3) Hemoragia pontină. (4) Hemoragie subarahnoidiană.
(5) Tromboză și embolie cerebrală. (6) Tromboza arterei carotide. (7) Abces cerebral. (8) Tumora cerebrală.
(9) Meningita. (10) Polioencefalită acută. (II) Chisturi ale ventriculului al treilea sau al patrulea. (12) Epilepsie.

(IV) Sistemul alimentar (6 până la 8%): (1) Hemoragie în tractul gastrointestinal de la ulcer peptic, varice esofagiene, cancer de esofag etc. (2) Perforarea ulcerelor, de exemplu, peptic, tifoid, amebic sau malign. (3) Pancreatită acută hemoragică. (4) Hernie strangulată. (5) Răsucirea și invaginarea intestinului. (6) Ileus paralitic.
(7) Apendicită. (8) Erupția abcesului hepatic. (9) Ruptura splinei mărite. (10) Obstrucție intestinală.
(11) Colecistita obstructivă.

(V) Sistemul genito-urinar (3 la *57c):* (1) Nefrită cronică. (2) Nefrolitiază. (3) Hidronefroza obstructivă și pionefroza. (4) Tuberculoza

a rinichiului. (5) Tumori ale rinichilor sau vezicii urinare. (6) Ruptura sarcinii extrauterine. (7) Toxemia sarcinii. (8) Hemoragie uterină datorată fibroamelor.
(9) Cancer vulva erodând vasele femurale. (10) Răsucirea ovarelor, chistului ovarian sau tumorii fibroase.

(VI) Diverse (5 până la 10%): (1) boala Addison. (2) Diabet zaharat. (3) Hemocromatoza. (4) Hipertiroidism. (5) Discrazii de sânge. (6) Malaria cerebrală. (7) Șoc din cauza excitației emoționale.
(8) Inhibarea vagală reflexă. (9) Anafilaxia datorată medicamentelor. (10) Transfuzie de sânge nepotrivită.

Majoritatea deceselor subite cauzate de boala coronariană aterosclerotică nu sunt asociate cu un tromb coronarian sau cu un infarct miocardic acut. Spasmul arterelor coronare poate apărea la persoanele cu artere coronare normale. Apar infarctul miocardic și cazuri rare de moarte subită. Hipertensiunea arterială este cea mai frecventă cauză a hipertrofiei ventriculare stângi concentrice care poate provoca moarte subită chiar și în absența unei boli coronariene aterosclerotice semnificative.

MODIFICĂRI POSTMORTEM

SEMNE DE MORT ȘI SCHIMBĂRI UCURĂ MOARTE

Tafonomia criminalistică este studiul și interpretarea interdisciplinară a proceselor post-mortem ale rămășițelor umane în contextul dispozițional, **adică istoria modificărilor unui corp după moarte. Cunoașterea** semnelor morții ajută la diferențierea morții de animația suspendată. Modificările care au loc pot fi utile în estimarea timpului aproximativ al decesului. Semnele morții apar în următoarea ordine.

(I) Imediat (moarte somatică).

(1) Insensibilitate și pierderea puterii voluntare.
(2) Incetarea respiratiei.
(3) Incetarea circulatiei.

(II) Precoce (moarte celulară).

(4) Paloare și pierderea elasticității pielii.
(5) Modificări la nivelul ochiului.
(6) Flaciditatea primară a mușchilor.
(7) Răcirea corpului.
(8) Lividitate postmortem.
(9) Rigoarea mortis.

(III) Tarziu (descompunere si degradare).

(10) Putrefacția.
(11) Formarea adipocere.
(12) Mumificare.

Insensibilitate și pierderea mișcării: Acesta este cel mai timpuriu semn al morții, dar poate duce la erori dacă nu sunt luate măsuri de precauție. Se întâlnesc în cazuri de atac de leșin prelungit, fenomen inhibitor vagal, epilepsie, transă, catalepsie, narcoză, electrocutare etc.

Oprirea respirației: Aceasta trebuie să fie completă și continuă. Stetoscopul este plasat peste porțiunile superioare ale plămânilor și ale laringelui, unde pot fi auzite cele mai slabe sunete respiratorii. Oprirea completă a respirației pentru mai mult de 5 minute provoacă de obicei moartea. Respirația se poate opri pentru o perioadă foarte scurtă fără a provoca moartea. Poate apărea.

(1) ca un act pur voluntar, (2) respirația Cheyne-Stokes, (3) înecarea și (4) nou-născuții.

Testul penelor, testul oglinzii și testul lui Winslow sunt doar de importanță istorică.

Oprirea circulației: stetoscopul este plasat peste zona precordială unde bătăile inimii pot fi auzite cu ușurință. În condiții normale, oprirea bătăilor inimii pentru mai mult de 5 minute este irecuperabilă și este acceptată ca dovadă a morții.

Testul Magnus, testul Icard, testul diafan, testul unghiilor și testul de căldură sunt doar de importanță istorică.

ANIMAȚIE SUSPENDATĂ (moarte aparentă): **În această stare nu se găsesc semne de viață, deoarece funcțiile sunt întrerupte de ceva timp, sau sunt reduse la minimum.** Cu toate acestea, viața continuă și resuscitarea are succes în astfel de cazuri. Rata metabolică este atât de redusă încât necesarul de oxigen al celulei individuale este satisfăcut prin utilizarea oxigenului dizolvat în fluidele corpului. În înghețarea corpului sau în otrăvirea severă cu medicamente a creierului,

activitatea creierului se poate opri complet și, în unele cazuri, poate începe din nou. Animația suspendată poate fi produsă voluntar. Practicanții de yoga pot trece într-o transă, cu caracter asemănător morții. Suspendarea involuntară a animației care durează de la câteva secunde până la jumătate de oră sau mai mult poate fi întâlnită în inhibarea vagală, atacurile sincopale severe, nou-născuții, înec, electrocutare, insolație, holeră, intoxicații cu narcotice, după anestezie, șoc, hipotermie, comoție cerebrală, nebunie etc.

CAZ: (1) Un medic a fost chemat să examineze un bărbat în vârstă la domiciliul său. Doctorul l-a văzut pe bărbat întins în pat nemișcat, a verificat rapid bătăile și pulsul inimii bărbatului și l-a declarat decedat. În sala de autopsie, în timp ce cadavrul era așezat pe masă, medicul a auzit un gâlgâit și a observat o ușoară mișcare de înghițire Bărbatul a fost dus de urgență la spital și a mai trăit două luni.

(2) Doi medici, ambii medici cu experiență, conduceau în spatele unui omnibuz care a lovit un copil. Au mers la fața locului și au găsit copilul întins sub roata din față a autobuzului; era neagră la față și părea moartă. De asta erau destul de siguri. A fost imposibil să eliberezi copilul până când vehiculul a fost inversat pentru a o elibera, pas pe care șoferul l-a făcut doar după o convingere considerabilă. Imediat ce a fost eliberată, copilul a dat imediat semne de viață. A fost dusă la un magazin alăturat, iar câteva minute mai târziu, a fost găsită pe cale să i se dea de băut. Acest lucru l-au interzis medicii, deoarece erau siguri că s-a produs ruptura viscerelor. Copilul a fost dus la spital și după o zi și-a revenit complet și fără incidente.

(3) Un bărbat în vârstă de 83 de ani a încercat să se sinucidă prin sufocare. El a fost certificat ca fiind mort și a fost dus la morgă. Rudele lui veniseră cu coroane de flori. Au sosit și funeranii, dar au fost surprinși să-l vadă pe „moartul" așezat deasupra sicriului și plângându-se de foame. Ulterior, a plecat acasă fără ajutor.

Toate modificările post-mortem depind de temperatura ambiantă. Temperatura ridicată accelerează schimbările.

MODIFICĂRI LA PIELE: Pielea devine palidă și alb-cenușă și își pierde elasticitatea în câteva minute de la moarte. Buzele par roșu închis până la negru, drv și dure din cauza uscării.

MODIFICĂRI LA OCHI: **(1) Pierderea reflexului corneean:** Aceasta se găsește în toate cazurile de insensibilitate profundă,

Fig. (7-1). Tache noir.

de exemplu, epilepsie, intoxicații cu narcotice, anestezie generală și, prin urmare, nu este un semn sigur de moarte.

(2) **Opacitatea corneei:** aceasta poate apărea în anumite boli (holera, boli de epuizare) înainte de moarte. Opacitatea se datorează uscării și este întârziată cu aproximativ două ore dacă capacele sunt închise după moarte. Dacă pleoapele sunt deschise câteva ore după moarte, o peliculă de resturi celulare și mucus formează două triunghiuri galbene pe sclera de fiecare parte a irisului, cu baza spre marginea corneei și vârful spre cantul medial sau lateral al ochiului, care devin maro și apoi negru numit **"tache noir"** în 3 până la 4 ore, pe care se așează praful și suprafața se formează (platefact) . *12).*

(3) **Flaciditatea globului ocular:** ochii par scufundați și devin mai moi în câteva minute datorită reducerii tensiunii intraoculare. În timpul vieții, tensiunea intraoculară variază între 14 și 25 gm; la scurt timp după moarte, este mai mică de 12 g; în decurs de o jumătate de oră este mai mică de 3 grame și devine zero la sfârșitul a două ore.

(4) **Pupilele:** La scurt timp după moarte, pupilele sunt ușor dilatate, din cauza relaxării mușchilor irisului. Mai târziu, ele sunt constrânse cu apariția rigor mortis a mușchilor constrictori și evaporarea lichidului. Ca atare, starea lor după moarte nu este un indiciu al aspectului lor antemortem. Ocazional, rigor mortis poate afecta mușchii ciliari ai irisului în mod inegal, astfel încât o pupila este mai mare decât cealaltă. Dacă diferite segmente ale aceluiași iris sunt afectate inegal, pupila poate fi neregulat ovală sau poate avea o poziție excentrică în iris. Elevii reacționează la atropină și eserina timp de aproximativ o oră după moarte, dar nu reacționează la lumina puternică. Forma pupilei nu poate

fi schimbată prin presiune în timpul vieții, dar după moarte, dacă presiunea este aplicată de degete pe două sau mai multe părți ale globului ocular, pupila poate deveni ovală, triunghiulară sau poligonală.

(5) Vasele retiniene: Fragmentarea sau segmentarea (tuking sau shunt) a coloanelor de sânge (semnul kevorkian) din vasele retiniene apar în câteva minute după moarte și persistă aproximativ o oră. Acest lucru se întâmplă pe tot corpul din cauza scăderii tensiunii arteriale, dar poate fi văzut doar în retină cu ajutorul oftalmoscopului. Retina este palidă în primele două ore. La aproximativ șase ore, conturul discului devine neclar și devine neclar în 7 până la 10 ore. Aceste modificări au o valoare practică mică.

(6) Modificări chimice: O creștere constantă a valorilor de potasiu apare în umoarea vitroasă după moarte până la 100 de ore.

PIERDERE DE CĂLDURĂ CORP: RĂCIREA CORPULUI (ALGOR MORTIS)

Răcirea corpului („frigul morții") după moarte este un proces complex, care nu are loc în același ritm în tot corpul. Corpul nu se va răci conform legii lui Newton. După oprirea circulației, transportul convecțional al căldurii în interiorul corpului se oprește. Căldura este generată de procesele metabolice reziduale (glicogenoliza) ale țesuturilor în moarte și de activitatea metabolică a bacteriilor intestinale, datorită cărora temperatura corpului nu scade de ceva timp. Odată cu începerea răcirii, se dezvoltă un gradient de temperatură de la suprafață până la miezul oricărei părți a corpului. Schimbul de căldură între miezul și suprafața corpului are loc numai prin conducție. La început, căldura se pierde doar din straturile superficiale ale corpului. Datorită vitezei reduse de transport a căldurii în interiorul corpului, este nevoie de ceva timp pentru ca căldura să fie condusă de la straturile mai profunde către straturile mai superficiale, până când în cele din urmă, gradientul de temperatură ajunge la miez. Organele interne se răcesc în primul rând prin conducere. Schimbul de căldură conductiv are loc din cauza diferenței de temperatură dintre corp și împrejurimi, de exemplu îmbrăcăminte, îmbrăcăminte, aer, apă etc. Căldura corpului se pierde în mare parte prin conducție și convecție. În zonele fără contact schimbul de căldură are loc prin mecanism convecțional, care îl depășește pe cel al suprafeței de contact. Schimbul de căldură prin radiații este extins în prima oră, dar scade mai târziu, în funcție de scăderea rapidă a temperaturii pielii. Doar o mică parte din căldură se pierde prin evaporarea lichidului din piele. Timp de aproximativ jumătate până la o oră după moarte, temperatura rectală scade puțin sau deloc. (platoul de temperatură postmortem). Aceasta este urmată de o viteză liniară de răcire (între 0,4 și 0. 6°C pe oră) pentru următoarele 12 până la 16 ore. Atunci viteza de răcire este relativ uniformă în panta sa. Apoi devine treptat mai lent, iar când temperatura este la aproximativ 4 ° C față de mediu, viteza de răcire devine foarte lentă. Corpul uman ajunge rar la temperatura ambientală (atmosferică), cu excepția cazului în care aceasta din urmă este la îngheț sau aproape de îngheț, probabil pentru că acțiunea enzimatică și bacteriană începe în timpul descompunerii timpurii. Curba de răcire este sigmoidă sau în formă de „S" inversată, din cauza activității enzimatice reziduale și datorită reținerii căldurii pentru o perioadă de timp. În cazul unei boli grave, circulația începe să cedeze înainte de moarte, iar mâinile și picioarele devin mai reci decât restul corpului; această răcoare se extinde treptat spre trunchi. În moartea subită, răcirea începe după moarte.

Măsurarea temperaturii: Un termometru de laborator de 25 cm. lung, cu un interval de la 0 la 50°C. care poate fi citit în grade unice este folosit. Rectul este locul ideal pentru inregistrarea temperaturii cu exceptia cazurilor de sodomie. Termometrul trebuie introdus la 8 până la 10 cm. și a lăsat acolo două minute. Temperatura poate fi înregistrată și făcând o mică deschidere în cavitatea peritoneală și introducând termometrul în contact cu suprafața inferioară a ficatului. Meatul auditiv extern sau căile nazale pot fi, de asemenea, folosite pentru înregistrarea temperaturii. Acolo unde se folosește nasul, sonda sau bulbul trebuie să fie trecute până la placa cribriformă și în ureche. trebuie plasat pe sau prin membrana timpanică. Un termocuplu electronic mic cu citire digitală este mai bine. Ora acestei citiri este înregistrată și temperatura mediului ambiant este înregistrată în același timp. Citirea trebuie făcută la intervale, pentru a obține rata de scădere a temperaturii.

O idee aproximativă a timpului aproximativ în ore de deces poate fi obținută utilizând formula:

Temperatura normală a corpului — temperatura rectală
Rata de scădere a temperaturii pe oră

Variații ale temperaturii rectale: Temperatura rectală este între 36,5 și 37,5°C. Temperatura rectală este cu aproximativ 0,6°C mai mare decât cea orală. Există variații individuale și zilnice de până la 1 până la 1,5°C. fiind

cel mai scăzut dimineața devreme și cel mai mare seara târziu. În timpul somnului, temperatura rectală este de jumătate de ^{0} până la unu °C. mai jos. Nu se poate presupune că temperatura corpului este normală la moarte. În cazuri de embolie grasă sau gazoasă, anumite infecții, septicemie, insolație și în hemoragie pontină, tireotoxicoză, stres psihotic (emoțional), administrare de medicamente neuroleptice, intoxicații cu CO, intoxicație cu heroină și cocaină, reacții la droguri etc. apare o creștere bruscă a temperaturii. Exercițiile fizice sau lupta înainte de moarte pot crește temperatura rectală cu până la 1,5 ° C până la 2 ° C. Temperatura scăzută apare în cazuri de colaps, insuficiență cardiacă congestivă, hipotermie, hipotiroidie, administrare de relaxante musculare, holeră, șoc secundar etc.

Factori care afectează rata de. Răcire: (1) Diferența de temperatură dintre corp și mediu: Scăderea temperaturii este rapidă atunci când diferența dintre temperatura corpului și cea a aerului este mare. În India, în timpul verii, temperatura mediului poate fi mai mare decât cea a temperaturii corpului și, ca atare, răcirea este foarte lentă. În climatele tropicale, pierderile de căldură sunt de aproximativ 0,4 °C până la 0,6 °C, iar în țările temperate 1 °C pe oră.

(2) Forma cadavrului: rata de pierdere a căldurii este proporțională cu greutatea corpului și suprafața acestuia. Astfel, copiii și bătrânii se răcesc mai repede decât adulții. (3) Fizicul cadavrului: Grăsimea este un prost conductor de căldură. Corpurile grase se răcesc lent și corpurile slabe rapid. (4) Mediul corpului: Un corp ținut într-o cameră bine ventilată se va răci mai rapid decât unul într-o cameră dozată. Aerul umed este un conductor de căldură mai bun decât aerul uscat, astfel încât răcirea este mai rapidă în atmosferă umedă decât în atmosfera uscată. Răcirea în apă este rapidă, deoarece apa este un conductor mult mai bun de căldură. Răcirea în apă plată este de aproximativ două ori mai rapidă decât în aer. iar în apă curgătoare, este de aproximativ trei ori mai rapid. Corpurile se răcesc mai lent în apă care conține efluent de canalizare sau alte materiale organice în putrefacție decât în apa dulce sau apa de mare. (5) Acoperire pe sau în jurul corpului: Rata de răcire este lentă atunci când corpul este îmbrăcat, deoarece hainele sunt conducătoare rele de căldură. Un înveliș pentru prăjitură poate reduce la jumătate viteza de răcire.

Din cauza factorilor de mai sus, nu poate fi concepută o formulă precisă pentru a defini rata de pierdere de căldură. Temperatura rectală a unui corp gol de mărime medie atinge cea a mediului în aproximativ 15 până la 20 de ore. Dacă corpul este expus la o sursă de căldură timp de câteva ore la scurt timp după moarte, temperatura acestuia va crește. Un corp pe vreme zero poate suferi îngheț și poate deveni dur ca piatra din cauza formării de gheață în cavități și vasele de sânge. Gheața din interiorul craniului se poate extinde și poate provoca separarea suturilor.

Importanță medicolegală: Determinarea temperaturii corpului este importantă doar în climatele reci și temperate, unde mor mai mulți oameni în interior. Ele sunt adesea inutile în zonele cu climă caldă sau tropicală și decesele în aer liber. În zonele tropicale, scăderea postmortem a temperaturii poate fi minimă. Ajută la estimarea timpului morții, care nu este de încredere.

Caloricitate postmortem: În această stare, temperatura corpului rămâne ridicată în primele două ore după moarte. Aceasta se întâmplă: (1) când reglarea producției de căldură a fost grav perturbată înainte de moarte, ca în insolația și în unele tulburări nervoase. (2) când s-a înregistrat o creștere mare a producției de căldură în mușchi din cauza convulsiilor, ca în intoxicațiile cu tetanos și stricnină etc., și (3) când a existat o activitate bacteriană excesivă, ca în stare septicemică, holeră și alte febre.

HIPOSTAZĂ POSTMORTEM

(vezi Planșa 4, Figurile 17 până la 19)

Aceasta este decolorarea albăstrui-violet sau purpuriu-roșu (datorită deoxihemoglobinei) , care apare sub piele în straturile cele mai superficiale ale dermei (rete mucosum) ale părților dependente ale corpului după moarte, din cauza distensiei capilo-venoase. Se mai numește și colorație postmortem, ipostază subcutanată, livor mortis, lividitate cadaverică, sugilații, vibrații și întunecare a morții.

Mecanism: Este cauzat de oprirea circulației, stagnarea sângelui în vasele de sânge și tendința acestuia de a se scufunda prin forța gravitației. Sângele tinde să se acumuleze în capilarele și venulele lipsite de tonus ale părților dependente ale corpului. Umplerea acestor vase produce o culoare violet-albăstruie pe pielea adiacentă. Porțiunile superioare ale corpului scurse de sânge sunt palide. Intensitatea culorii depinde de cantitatea de hemoglobină redusă din sânge. În cazul unei cantități mari de hemoglobină redusă înainte de moarte, sângele are o culoare roșu-violet intens. Culoarea ipostazei poate varia de la zona la zona din acelasi bodv.

În țesuturile recent moarte sau pe moarte are loc disocierea oxigenului, care se continuă până la atingerea echilibrului între tensiunea oxigenului din capilare și țesuturile din jur. De asemenea, poate exista un flux invers de sânge venos de la capătul venular al capilarelor, ceea ce se adaugă la albastrul sângelui după moarte. Nu este posibil să se distingă decolorarea post-mortem de cea produsă de cianoză la cei vii. Prin urmare, nu este recomandabil să folosiți cianoza pentru a descrie aparițiile post-mortem.

Dezvoltare: Lividitatea postmortem începe la scurt timp după moarte, dar poate să nu fie vizibilă timp de aproximativ jumătate până la o oră după moarte la indivizii normali și de la aproximativ una până la patru ore la persoanele anemice. Petice roșii terne de 1 până la 2 cm. diametrul apar m 20 până la 30 minute până la două ore. Aceste plasturi se adâncesc apoi, cresc în intensitate și devin confluente în una până la 4 ore. În stadiul incipient, aceste plasturi pot fi confundate cu vânătăi. În cazuri îndoielnice, o porțiune trebuie îndepărtată pentru examinare microscopică.

Christison se referă la două cazuri, în unul dintre care două persoane au fost condamnate, iar în celelalte trei au scăpat de condamnare, pentru o greșeală de acest fel.

Zonele se măresc și se combină pentru a produce o decolorare extinsă. În unele corpuri, pete izolate de lividitate rămân separate de zonele mari de lividitate asemănătoare contuzii. Eritemul de îngheț, pete roșii-violet induse de hipotermie observate peste părți proeminente ale corpului, cum ar fi articulațiile umărului, genunchiului sau cotului, pot fi uneori confundate cu plasturi ipostatice. Când lividitatea se dezvoltă pentru prima dată, dacă capătul degetului este apăsat ferm pe piele și ținut pentru o secundă sau două, lividitatea la acea parte va

fabula (7-1). Ipostaz legat de momentul morții [ore postmortem (hpm)]

Etapă	Limită inferioară	Limita superioara
Început	**0,25**	**3**
Confluență	**1.0**	**4**
Maxim	**3.0**	**16**
Presiunea degetului mare	**1.0**	**20**
Schimbarea completă	**2.0**	**6**
Schimbare incompletă	**4.0**	**24**

Calculat de Mallach din datele din literatură.

dispar si pielea va fi palida sau alba. Când presiunea este eliberată, lividitatea va reapărea. Plasma tinde să provoace edem ale părților dependente și contribuie la formarea veziculelor cutanate de putrefacție precoce. În stadiile incipiente, pe suprafețele superioare ale corpului pot fi observate pete pete de ipostază, în special pe picioare și coapse, din cauza dilatației neuniforme a patului vascular. Aceste plasturi se unesc în curând și alunecă în jos către părțile dependente. De obicei, este bine dezvoltată în decurs de patru ore și atinge un maxim între 6 și 12 ore (lividitate primară) și persistă până când se instalează putrefacția. Este prezentă în toate corpurile, dar se vede mai clar în corpurile oamenilor frumosi decât în cele ale întunericului. Este posibil să nu fie apreciat la persoanele în vârstă și anemice.

Schimbarea lividității: Dacă corpul este mutat în câteva ore după moarte, pete de lividitate vor dispărea și se vor forma altele noi pe părțile dependente, (lividitate secundară), dar lividitatea într-un grad mai ușor rămâne în zona inițială, datorită colorării țesuturilor prin hemoliză (deplasare completă). Acest lucru poate dura de la câteva minute la până la o oră. În deplasarea incompletă, după întoarcerea corpului, lividitatea apare ușor în părțile orientate în jos. Nedeplasarea și nedeplasarea lividității se datorează hemoconcentrației prin pierderea de lichid care pătrunde în peretele acelor vase legate de presiunea hidrostatică.

Intensitate: Este intensă în asfixie, unde sângele poate să nu se coaguleze ușor, și în cazurile de moarte subită cu perioadă agonală scurtă și volum mare de sânge circulant. Este mai puțin marcată în decesul din cauza hemoragiei, anemiei și bolilor de epuizare din cauza cantității reduse de sânge și pigment. Este mai puțin marcată în decesul din cauza pneumoniei lobare și a altor afecțiuni în care sângele se coagulează rapid. Uneori, ipostaza albăstruie devine roz de-a lungul părții superioare a marginii orizontale, părțile inferioare rămânând întunecate. Acest lucru se datorează oxigenării hemoglobinei unde eritrocitele sunt mai puțin dens împachetate în straturile superioare ale ipostazei.

Întinderea și timpul apariției lividității. Depinde în principal de: (1) volumul de sânge în circulație în momentul morții și (2) perioada de timp în care sângele rămâne fluid după moarte. Congestia ipostatică asemănătoare ipostaza post-mortem poate fi observată cu câteva ore înainte de moarte în

cazul unei persoane care moare lent cu insuficiență circulatorie, de exemplu holera, tifos, tuberculoză, uremie, intoxicații cu morfină și barbiturice, insuficiență cardiacă congestivă, comă profundă și asfixie. În astfel de cazuri, ipostaza va fi marcată la scurt timp după moarte. Dacă moartea a avut loc lent de-a lungul unei perioade, ipostazele precoce pot fi prezente înainte ca moartea să se fi produs efectiv, mai ales atunci când partea afectată este deja îngroșată.

Hemoragii petehiale: Numeroase hemoragii petehiale grosiere sau fine pot fi prezente în zonele ipostatice în cazul deceselor în timpul unei stări anoxice. Sunt foarte frecvente în intoxicațiile cu narcotice și în colapsul brusc din cauza stopului cardiac acut. Peteșiile pot fi observate în zona ipostatică în 18 până la 24 de ore din cauza rupturii vaselor mici. ,

Distribuția ipostazei PM: Distribuția petei depinde de poziția corpului. (1) Într-un corp culcat pe spate (decubit dorsal) apare mai întâi în gât, apoi se întinde pe tot spatele extinzându-se pe flancuri și lateralele gâtului, cu excepția părților direct apăsate, adică a scalpului occipital, omoplaților, feselor, părților posterioare ale coapselor, gambelor și călcâielor. Orice presiune împiedică umplerea capilarelor, cum ar fi banda de guler, banda de talie, curele, ridurile din haine etc. și astfel de zone rămân lipsite de culoare și sunt văzute ca benzi sau benzi numite vibice. Acest lucru este cauzat și de presiunea unei zone a corpului față de alta; caz în care se poate observa albirea „imagine în oglindă" (paloare de contact, albire de contact). Asemenea zone palide nu trebuie confundate cu urme datorate bătăii sau când sunt prezente pe gât, din cauza sugrumerii. Ipostasul este de obicei bine marcat în lobii urechilor și în țesuturile de sub unghiile degetelor. În decesele asfixice, paturile de unghii vor păstra culoarea cianotică prezentă, atunci când corpul a fost refrigerat pentru prima dată. Pe măsură ce pereții vaselor devin permeabili din cauza descompunerii, sângele se scurge prin ei și pătează țesuturile. În această etapă, ipostaza nu dispare, dacă degetul este apăsat ferm pe piele. Modelul de lividitate poate fi modificat de schimbările locale ale poziției corpului, de exemplu, dacă capul este întors într-o parte și ușor flectat pe gât timp de câteva ore după moarte, sângele poate gravita într-o distribuție liniară determinată de pliurile formate în piele și țesuturile subcutanate. Dacă un astfel de corp este examinat după ce gâtul a fost îndreptat, decolorarea liniară a petelor poate fi confundată cu semne cauzate de bătăi. (2) Dacă corpul este culcat în decubit, lividitatea apare în țesuturile conjunctive laxe din față, culoarea este intensă și petele Tardieu sunt frecvente. Uneori, congestia este atât de mare încât vase mici de sânge sunt rupte în nas și provoacă sângerare. La persoanele care decedează în poziția culcat, se pot dezvolta după moarte peteșii, echimoze și vezicule cutanate de sânge, în zonele de ipostază profundă în special la nivelul umerilor sau peste piept, care pot fi confundate cu moartea asfixială. Dacă corpul este lăsat cu capul în jos, peteșiile și echimozele confluente pot fi atât de marcate încât înnegresțe practic fața și gâtul. În sindromul morții subite a sugarului și la persoanele în stare de ebrietate și epileptici care mor cu fața în jos pe o pernă sau pe altă suprafață, zonele palide sunt adesea văzute pe față în jurul nasului și gurii din cauza presiunii asupra suprafeței de susținere. Acest lucru nu trebuie confundat cu sufocare. Staza circulatorie la bătrâni și, uneori, efectul frigului, pot semăna cu efectele violenței. Astfel de semne se găsesc de obicei pe urechi, tibie, antebrațe și mâini, unde circulația este relativ slabă și pielea este expusă. (3) Dacă corpul a stat întins pe o parte, sângele se va depune pe acea parte. (4) Dacă corpul este răsturnat ca la persoanele beate care alunecă din pat, va apărea ipostaza la cap și gât. Ochii pot apărea și pot apărea numeroase hemoragii în zonele conjunctive și ipostatice. Acest lucru poate da naștere la suspiciunea de sufocare sau strangulare. (5) Uneori, pe suprafața superioară a membrelor apar zone cu pete de lividitate din cauza unor nereguli a dilatației capilare în momentul morții. Venele jugulare interne sunt îngroșate semnificativ din cauza sângelui care s-a scurs din cap. Acest sânge nu se poate scurge dedesubt către inimă, iar valvele din venele subclavei împiedică scurgerea sângelui în membrele superioare. Ca urmare, afluenții venelor superficiale din gât nu pot fi drenați eficient, din cauza cărora se pot dezvolta zone izolate de lividitate pe partea din față și pe părțile laterale ale gâtului, asemănătoare vânătăilor. În anumite cazuri, pete izolate de lividitate rămân separate de zonele mari de lividitate asemănătoare contuzii.!6) Dacă corpul a fost suspendat în poziție verticală ca în agățare.

Table (7-2). Difference between postmortem hypostasis and congestion

Trait	Hypostasis	Congestion
(1) Redness	Irregular and occurs on a dependent part	Uniform all over the organ
(2) Mucous membranes	Dull and lusterless	Normal
(3) Exudate	No inflammatory exudate	Exudate may be seen
(4) Hollow viscus	Stomach and intestine when stretched show alternate stained and unstained areas according to the position of coils	Uniform staining

ipostaza va fi cel mai marcată la nivelul picioarelor, mâinilor și organelor genitale externe, iar dacă suspendarea este prelungită pentru câteva ore, se observă hemoragii petehiale la nivelul pielii. (7) La înec, colorarea post-mortem se găsește de obicei pe față, partea superioară a pieptului, mâinile, brațele inferioare, picioarele și gambele, deoarece acestea sunt părțile dependente. Dacă corpul se mișcă în mod constant și își schimbă poziția, ca după ce s-a înecat în apă curgătoare, este posibil ca patarea să nu se dezvolte.

Fixare: Până de curând se credea că fixarea ipostazei pm se datora coagulării sângelui în vasele de sânge, dar nu este corectă. Factorii fizici pentru fixarea colorației pm sunt: (1) Sângele nu poate ieși din capilare după formarea ipostazei pm. (2) Rigor mortis obliterează vasele mari și, ca atare, sângele nu poate trece prin aceste vase pentru a se stabili în venule și capilare într-o zonă nouă. (3) După dezvoltarea completă a rigor mortis, venulele și capilarele sunt comprimate și aproape goale și nu pot fi dilatate cu ușurință de sângele reinstalat. Ipostasul devine fixat atunci când sângele se scurge în țesuturile moi din jur din cauza hemolizei și distrugerii vaselor de sânge. Acest lucru apare de obicei în 6 până la 12 ore sau mai mult, dar starea sângelui în momentul morții exercită o influență considerabilă. Nedeplasarea și nedeplasarea lividității se datorează hemoconcentrației prin pierderea de lichid care pătrunde în peretele acelor vase legate de presiunea hidrostatică. Fixarea are loc mai devreme vara și este întârziată în decesele asfixice și în leziunile intracraniene. Unii autori sunt de părere că ipostaza nu se remediază.

Calorimetria arată o paloare crescândă a ipostazei între 3 până la 5 ore, de la o lungime de undă de 575 nm la 3 ore la o rată medie de 2 nm pe oră. Vanezis susține că există o relație liniară

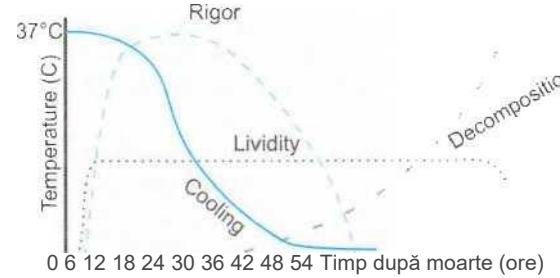


Fig. (7-2). Grafic care arată modificările majore ale timpului estimat de la deces.

între culoarea estompată a ipostazei și timpul în primele 24 de ore, după care relația este imprevizibilă.

Hemoragii: hemoragii minuscule, adesea sub formă de pete, uneori confluente ovale cu rotunde, hemoragii de culoare neagră-albăstruie (pete de moarte, echimoze postmortem). sunt limitate exclusiv la zonele de ipostază ca urmare a rupturii mecanice a capilarelor și venulelor subcutanate. Ele sunt observate frecvent în spatele umerilor și gâtului și, uneori, în partea din față a pieptului, chiar și atunci când corpul este întins pe spate. Sunt frecvente în tipurile de deces congestive cianotice și apar mai proeminente odată cu creșterea intervalului post-mortem și pot înnegri fața și pielea. Ele sunt mai proeminente atunci când corpul este întins cu capul în jos.

Ipostasul poate fi rar sau chiar absent în cazul deceselor în care pierderea considerabilă de sânge de cel puțin 65% din volumul de sânge circulant la adulți și 45% la sugari, apare înainte de deces din cauza traumei. În anemie severă lividitatea va fi absentă.

Modificări de culoare: În asfixie, culoarea petelor este profund albăstrui-violet sau violet. O ipostaza maronie poate fi observata in metaemoglobinemie si rareori o culoare bronzata in septicemia Clostridium perfringens asociata de obicei cu avortul septic. În avortul septic din Cl. welchii. se vede culoarea maro-verzuie. O culoare roz strălucitoare se observă în hipotermie și corpuri prelevate din apă rece și în corpurile refrigerate, deoarece pielea umedă permite oxigenului atmosferic să treacă și, de asemenea, la temperaturi scăzute, hemoglobina are o afinitate mai mare pentru oxigen. Acest lucru poate fi cel mai marcat asupra articulațiilor și zonelor dependente. Corpurile frigorifice pot lua, de asemenea, o culoare roz. În mumificare, lividitatea poate trece de la maro la negru odată cu uscarea corpului. .

Infecția combinată cu coagularea intravasculară diseminată provoacă uneori erupții cutanate violete, roșii sau roz, care pot fi confundate cu vânătăi sau escoriații.

Ipostazul intern: Ipostasul apare și în părțile dependente ale organelor interne. Când un corp este în decubit dorsal, ipostaza este observată în porțiunile posterioare ale creierului și cerebelului, porțiunile dorsale ale plămânilor, peretele posterior al stomacului, porțiunile dorsale ale ficatului, rinichi, splină, laringe, inimă și coloanele cele mai inferioare ale intestinului din cavitatea pelviană. Ipostasul în inimă poate simula infarctul miocardic, iar în plămâni poate sugera pneumonie: spiralele dependente ale intestinului apar sugrumate.

Modificări de culoare în otrăvire: zonele ipostatice au culoare distinctă în anumite cazuri de otrăvire, de exemplu (1) În intoxicația cu monoxid de carbon, culoarea este roșu-vișiniu. (2) În otrăvirea cu acid cianhidric și, uneori, la vagabonduri, culoarea este roșu-aprins. (3) În otrăvirea cu nitriți, clorat de potasiu, bicarbonat de potasiu, nitrobenzen, acetanilid, bromați și anilină (care provoacă metaemoglobinemie), culoarea este maro cacolat sau cupru. (4) În otrăvirea cu fosfor culoarea este maro închis sau galben". (5) În otrăvirea cu hidrogen sulfurat, culoarea este verde-albăstruie.

Schimbări de culoare în descompunere: Modificări ale lividității post-mortem apar atunci când se produce putrefacția. În stadiile incipiente, există hemoliză a sângelui și difuzia pigmentului sanguin în țesuturile din jur, unde poate suferi modificări secundare, de ex. formarea sulfhemoglobinei. Capilarul, endoteliul și celulele din jur prezintă modificări litice. Microscopic, contururile celulare sunt ascunse, iar capilarele nu sunt identificabile. O zonă contuzată prezintă modificări similare putrefactive și devine imposibil să se determine dacă pigmentul dintr-o zonă putrefată colorată provine dintr-o colecție de sânge localizată intravasculară (hipostază) sau/și extravasculară (contuzie). Există difuzie de lichid pătat de sânge în torace sau cavitățile abdominale. Pe măsură ce descompunerea progresează, lividitatea devine întunecată la culoare și devine maro, verde și înapoi înainte de a dispărea în cele din urmă odată cu distrugerea sângelui.

Importanță medicolegală: (1) Este un semn al morții. (2) Amploarea sa ajută la estimarea momentului morții, care nu este de încredere, din cauza variabilității sale în aspectul său. (3) Indică postura corpului la momentul morții. (4) Poate indica mutarea corpului într-o altă poziție la ceva timp după moarte.

(5) Uneori, culoarea poate indica cauza morții.

DIVERSE MARCHE DE CULOARE PE CORP MORT: Pe piele sau în organele interne ale cadavrului pot fi observate diferite tipuri de marcaje de culoare.

(A) ORIGINEA ANTEMORTEMĂ: (1) Traumatisme: vânătăi și asfixie traumatică. (2) Asfixie: cianoză. (3) Inflamație: congestia organelor sau a pielii. (4) Embolii: Embolie grasă. (5) Fizic: expunere la frig puternic și căldură.

(B) ORIGINEA POSTMORTEM: (1) Ipostas. (2) Putrefacția. (3) Intoxicații: CO, HCN, nitriți, clorat etc.

(C) ARTIFICIALE: Vopsea, unsoare, praf, noroi, carbune, sange, material seminal etc.

Cauza colorației poate fi determinată de modelele de distribuție a culorii, formă, relația de îmbrăcăminte etc.

Efectele păstrării cadavrelor în camera frigorifică: Dacă corpul este refrigerat la scurt timp după moarte, apariția rigor mortis este întârziată. Pete roșiatice apar la suprafață, în special în regiunea hșpoi-tatică, iar uneori în organele interne. Sângele este roșu aprins și leziunile precum abraziunile și contuziile devin proeminente. Țesuturile^ sunt deshidratate și devin tari.

MODIFICĂRI MUSCULARE

După moarte, mușchii corpului trec prin trei etape: (1) Relaxare primară sau flaciditate. (2) Rigiditate mortis sau cadaverică. (3) Flaciditate secundară.

Flaciditate primară: în această etapă, moartea este doar somatică (fără moarte celulară) și durează una până la două ore. Toți mușchii corpului încep să se relaxeze imediat după moarte. Maxilarul inferior cade, pleoapele slăbesc, iar articulațiile sunt flexibile. Corpul se aplatizează pe zonele care sunt în contact cu suprafața pe care se sprijină (aplatizare prin contact). Mușchii sunt relaxați atâta timp cât conținutul de ATP rămâne suficient de mare pentru a permite scindarea punților încrucișate actină-miozină. Iritabilitatea musculară și răspunsul la stimuli mecanici sau electrici persistă. Peristaltismul poate apărea în intestin, iar mișcările ciliare și mișcările celulelor albe pot continua. Descărcările neuronilor motori muribundi pot stimula grupuri mici de celule musculare și pot duce la contracții focale, deși acestea scad cu timpul. Procesele chimice anaerobe pot continua în celulele țesuturilor, de exemplu, celulele hepatice pot dehidrogena alcoolul etilic în acid acetic și pot apărea modificări chimice complexe în mușchi. Elevii reacționează la atropină sau la fizostigmină, dar nu la lumină. Pierderea tonusului muscular în sfincteri poate duce la golirea vezicii urinare. Protoplasma musculară este ușor alcalină.

RIGOR MORTIS

Rigor mortis (rigiditatea morții; rigiditatea cadaverică) este o stare de rigidizare a mușchilor, uneori cu o ușoară scurtare a fibrelor. Moartea celulară individuală are loc în această etapă.

Mecanism: Rigor mortis este o schimbare fizico-chimică care are loc în mușchi. Un mușchi voluntar este format din mănunchiuri de fibre lungi. Fiecare fibră este formată din miofibrile dens împachetate care se extind pe toată lungimea sa. Aceste miofibrile sunt elementele contractile și sunt formate din filamente proteice de două tipuri, filamente de actină (subțiri) și filamente de miozină (groase) care formează o combinație fizico-chimică liberă numită actomiozină, care este fizic mai scurtă decât cele două substanțe necombinate. În starea relaxată, filamentele de actină se interdigitează cu filamentele de miozină doar într-o mică măsură. Sub influența nervului

Tabelul (7-3). Rigurozitate legată de momentul morții (hpm)

Etapă	Limită inferioar	Limita superioar
Început	0,5	7
Maxim	2.0	20
Restabilire după spargere	2.0	8

Calculat de Mallach din datele din literatură.

impuls, rețelele de filamente de actină sunt atrase în rețelele de filamente de miozină, mai degrabă ca pistoanele în cilindri. Acest lucru face ca mușchiul să se contracte.

În timpul vieții, separarea filamentelor de actină și miozină și energia necesară contracției sunt dependente de adenozintrifosfat (ATP). Trei sisteme metabolice sunt responsabile pentru menținerea unui aport continuu de ATP în mușchi: (1) Sistemul fosfagen. (2) Sistemul glicogen-acid lactic.

(3) Sistem aerob. ATP este responsabil pentru elasticitatea și plasticitatea mușchiului. Defosforilarea ATP prin acțiunea ATPazei produce ADP și fosfat și o cantitate mare de energie, care este folosită pentru contracția musculară. Fosfatul liber se angajează apoi într-o reacție de fosforilare care transformă glicogenul în acid lactic. ATP-ul pierdut este înlocuit în timpul vieții prin resinteză, care depinde de aportul de glicogen. Acidul lactic intră în sânge și este reconvertit în glicogen în ficat. În momentul morții somatice, suficient ATP este prezent în mușchi pentru a menține relaxarea. După moarte, ATP-ul este distrus progresiv și ireversibil, ceea ce duce la acumularea crescută de lactați și fosfați în mușchi. Nu există resinteza ATP. Alterarea post-mortem a ATP se datorează defosforilării și dezaminării. Pierderea postmortem a integrității reticulului sarcoplasmatic al celulelor musculare permite ionilor de calciu să inunde unitățile contractile ale fibrelor musculare (sarcomere), inițiind legarea moleculelor de actină și miozină și mimând procesul normal de contracție. Relaxarea normală în viață se realizează prin pomparea calciului dependentă de energie (condusă de ATP) înapoi prin membrana reticulului sarcoplasmatic, dar aceasta eșuează după moarte din cauza disfuncționalității membranei și a lipsei de ATP, din cauza căreia nivelul crescut de calciu în sarcomere determină contracția musculară. Când ATP-ul este redus la un nivel critic (85% din

normal), porțiunile suprapuse ale filamentelor de miozină și actină se combină ca o legătură rigidă a actomiozinei, care este vâscoasă și inextensibilă și provoacă duritate și rigiditate rigoare musculară. Rigiditatea mușchiului este la maxim, atunci când nivelul de ATP este redus la 15%. Complexul actină-miozină este prins într-o stare de contracție până când este perturbat fizic de debutul putrefacției. Acest proces este caracterizat prin detașarea proteolitică a moleculelor de actină de la capetele sarcomerelor și, în consecință, pierderea integrității structurale a unităților contractile. Apoi mușchii se înmoaie și se relaxează.

Ordinea de apariție a rigoarei: sunt afectați toți mușchii corpului, atât voluntar cât și involuntar. Nu începe în toți mușchii simultan (regula lui Nysten). Apare mai întâi în mușchii involuntari: miocardul devine rigid într-o oră. Începe în pleoape, gât și maxilarul inferior și trece în sus către mușchii feței și în jos către mușchii pieptului, membrelor superioare, abdomenului și membrelor inferioare și, în sfârșit, în degetele de la mâini și de la picioare. Acidul lactic intră în sânge și este reconvertit în glicogen în ficat. La membrele individuale, de obicei progresează de sus în jos. O astfel de succesiune nu este constantă, simetrică sau regulată. La membrele individuale, dispare în aceeași ordine în care a apărut. Rigor mortis se instalează întotdeauna. crește și scade treptat.

Shapiro (1950) sugerează că rigor mortis nu urmează secvența anatomică descrisă de obicei. El sugerează că, deoarece rigor mortis este un proces fizico-chimic, este cel mai probabil să se dezvolte simultan în toți mușchii, deși modificările sunt mai ușor detectate mai întâi în masele mai mici decât în cei mai mari. Progresia proximo-distală este mai aparentă decât reală, deoarece secvența este determinată de volumul și tipul de mușchi implicat. Acest lucru ar explica fixarea articulațiilor cotului sau genunchiului într-un stadiu mai devreme decât articulațiile umărului sau șoldului, dar acest lucru nu explică de ce mușchii mici ai degetelor de la mâini și de la picioare ar trebui să fie ultimii care se întăresc.

Dezvoltare: Dezvoltarea rigoarei se referă numai la mușchi. Este independent de integritatea sistemului nervos, deși se spune că se dezvoltă mai lent la membrele paralizate. Înainte ca ogor mortis să se dezvolte, corpul poate fi mutat în orice tură, iar rigoarea se va fixa în acea postură. Când se dezvoltă rigoarea, extremitățile pot fi mișcate, iar rigoarea, depășită temporar, se dezvoltă ulterior și fixează extremitățile în noua lor poziție, deși rigiditatea va fi mai mică decât alte grupuri simetrice, care nu au fost perturbate. Mușchiul scheletic conține două tipuri de fibre. (1) Tipul I (roșu) care sunt bogate în mitocondrii cu metabolism oxidativ dominant. (2) Tipul II (alb) care sunt relativ sărace în mitocondrii cu metabolism glicolitic dominant. Rigoarea apare în momente diferite în tipurile de mușchi de mai sus. Fibrele care sunt încă slăbite și altele care nu sunt pe deplin contractate, păstrează capacitatea de legare reversibilă a capetelor de miozină la filamentele de actină. Restabilirea rigoarei are loc datorită contracției unor astfel de fibre. Dacă se aplică forța atunci când rigoarea este complet dezvoltată, rigiditatea este ruptă permanent și mușchii rigizi pot prezenta rupturi post-mortem. Manipularea frecventă a corpului rupe rigoarea în anumite locuri, lăsând o distribuție neregulată.

Caracteristici: Când rigoarea este pe deplin dezvoltată, întregul corp este rigid, mușchii scurtați, duri și opace; genunchii, șoldurile, umerii și coatele sunt ușor flectate, iar degetele de la mâini și de la picioare prezintă adesea un grad marcat de flexie. Rigoarea mușchilor erectori pilae atașați de foliculii de păr, poate provoca rugozitate, coșuri sau aspect de carne de gâscă a pielii cu ridicarea firelor de păr cutanate, cunoscute sub numele de cutis anserina sau piele de gâscă. Testiculele pot fi trase în zona inghinală; sperma poate fi forțată să iasă din veziculele seminale, iar pupilele pot fi parțial contractate. Rareori, dacă uterul este în travaliu în momentul morții, rigor mortis poate determina contractarea uterului și expulzarea fătului.

Testare: Rigoarea este testată încercând să ridicați pleoapele, apăsând maxilarul și îndoind ușor gâtul și diverse articulații ale corpului. Notați gradul (absent, minim, moderat, avansat sau complet) și distribuția.

P .M. Modificări cauzate de Rigor Mortis: În inimă, rigoarea determină contractarea ventriculilor, care poate fi confundat cu hipertrofia ventriculară stângă. Acest lucru poate fi exclus prin măsurarea greutății, estimarea dimensiunii relative a părții stângi și măsurarea grosimii ventriculare. Flacciditv muscular secundar se remite în distensia atriilor sau ventriculilor, care nu trebuie confundat cu dilatarea ante-mortem a camerelor sau degenerarea mvocardică. Din cauza

acestor modificări post-mortem, nu este posibil să se determine la autopsie dacă o inimă sa oprit în sistolă sau diastolă. Relaxarea musculară imediat după moarte cu deschiderea ochilor și a gurii și fixarea ulterioară în rigor mortis apar adesea după moarte, dând feței aspectul unei strâmbe, dar acest lucru nu reflectă dacă ultimele momente ale individului au fost de frică sau de frică.

Momentul debutului: În India, începe la una până la două ore după moarte și durează încă una până la două ore pentru a se dezvolta. În țările temperate, începe în trei până la șase ore și durează încă două până la trei ore pentru a se dezvolta.

Durata Rigor Mortis: În India, durează de obicei 24 până la 48 de ore iarna și 18 până la 36 de ore vara. Poate începe să dispară în aproximativ 12 ore. Durează 2 până la 3 zile în regiunile temperate. Acești timpi sunt variabili, din cauza multor factori extrinseci și intrinseci. Când rigoarea se instalează devreme, trece rapid și invers.

Condiții care modifică debutul și durata:

(1) VÂRSTA: Rigoarea nu apare la un făt de mai puțin de șapte luni, dar se găsește de obicei la copiii născuți morți la termen. La adulții sănătoși, se dezvoltă lent, dar este bine marcat și durează mai mult, în timp ce la copii și bătrâni este slab și rapid.

(2) NATURA MORTII: Debutul rigoarei este precoce și durata este scurtă în decesele cauzate de boli care provoacă o mare epuizare și epuizare, de exemplu, holera, tifoidă, tuberculoză, cancer etc. și în moartea violentă ca prin tăietură, arme de foc, electrocutare, fulger și otrăvire cu stricnina. În intoxicația cu orgauofosfat rigiditatea apare precoce. Otrăvirea cu CO întârzie dispariția. Debutul este întârziat în decesele cauzate de asfixie, hemoragie severă, apoplexie, pneumonie și boli nervoase care cauzează paralizia musculară. În decesul din cauza otrăvirii cu HCN și stricnină, începe devreme și persistă mai mult. Poate dispărea foarte rapid în cazul unei infecții bacteriene pe scară largă, în special în gangrena gazoasă, unde putrefacția începe devreme. Rigor mortis este frecvent absent la persoanele care mor din cauza septicemiei.

(3) STARE MUSCULARĂ: Debutul este lent și durata lungă în cazul în care mușchii sunt sănătoși și în repaus înainte de moarte. Debutul este rapid, iar durata scurtă, dacă există oboseală sau epuizare (exercitare violentă sau intensă, convulsii severe) înainte de moarte. La persoanele care aleargă înainte de moarte, rigoarea se poate dezvolta mai devreme și rapid în picioare, în comparație cu alte părți. Rigoarea poate fi întârziată sau foarte slabă la persoanele slăbite.

(4) CONDIȚII ATMOSFERICE: Debutul este lent și durează lung pe vreme rece. Rigoarea persistă mai mult în aerul rece umed decât în aerul proaspăt uscat. Se prelungește prin aer rece uscat și apă rece. Debutul este rapid din cauza căldurii, din cauza defalcării crescute

Table (7-4). Difference between rigor mortis and cadaveric spasm

Trait	Rigor mortis	Cadaveric spasm
(1) Production	Freezing and exposure to temperature above 65°C will produce rigor	Cannot be produced by any method after death
(2) Mechanism	Known. Reduction of ATP	Not clearly known
(3) Predisposing factors	Nil	Sudden death, excitement, fear, exhaustion, nervous tension, etc.
(4) Time of onset	1-2 hours after death	Instantaneous
(5) Muscles involved	All the muscles of the body, both voluntary and involuntary	Usually restricted to a single group of voluntary muscles
(6) Muscle stiffening	Not marked; moderate force can overcome it	Marked; very great force is required to overcome it
(7) Molecular death	Occurs	Does not occur
(8) Body heat	Cold	Warm
(9) Electrical stimuli	Muscles do not respond	Muscles respond
(10) Muscular reaction	Acidic	Alkaline
(11) Medicolegal importance	Indicates time of death	Indicates mode of death, i.e. suicide, homicide or accident

a ATP, dar durata este scurtă. Dacă corpul se află într-un mediu extrem de cald și începe descompunerea, rigor mortis poate dispărea în 12 ore de la moarte. Poate persista 3-4 zile la frigider.

din cauza numărului și variabilității factorilor care influențează dezvoltarea rigor mortis, nu este posibil să se stabilească nicio regulă generală pentru rata declanșării, duratei și dispariției acesteia.

Importanță medicolegală: (1) Este un semn al morții.
(2) Amploarea sa ajută la estimarea momentului morții, care nu este de încredere. (3) Indică poziția corpului la momentul morții. Dacă corpul este întins pe spate cu membrele inferioare ridicate în aer, aceasta indică faptul că corpul a atins rigiditatea totală în altă parte în timp ce stă întins într-o poziție în care picioarele erau flectate sau picioarele suspendate și a fost mutat ulterior în această din urmă poziție în care suportul nu mai este prezent.

CONDIȚII SIMULARE RIGOR MORTIS

(1) Rigidizare termică: Când un corp este expus la temperaturi peste 65°C. se produce o rigiditate, care este mult mai marcată decât cea întâlnită la rigor mortis. Gradul și adâncimea schimbării depind de intensitatea căldurii și de timpul pentru care a fost aplicată. Se observă în decesele cauzate de arsuri, șoc electric de înaltă tensiune și din căderea în lichid fierbinte. Căldura provoacă rigidizarea mușchilor, deoarece proteinele tisulare sunt denaturate și coagulate ca la gătit. Mușchii sunt contractați, deshidratați sau chiar carbonizați la suprafață. Sub aceasta se observă o zonă de „carne gătită" de culoare roz-maroniu, deasupra mușchiului roșu normal. Modificările posturii, în special flexia membrelor, apar din cauza contracției musculare. Rigidizarea rămâne până când mușchii și ligamentele se înmoaie de la descompunere și nu apare rigor mortis normal.

(2) Rigidizare la rece: Când un corp este expus la temperaturi de îngheț înainte ca metaboliții acizi să apară în mușchi, țesuturile devin înghețate și rigide, din cauza înghețului fluidelor corporale și a solidificării grăsimii subcutanate simulând rigoarea. Corpul este extrem de rece și marcat de rigid. Când articulațiile sunt forțate flectate, gheața se sparge în lichidul sinovial cu un sunet brusc ascuțit. Dacă corpul este plasat într-o atmosferă caldă, rigiditatea dispare și după un timp, rigor mortis normal apare rapid și trece rapid. Întărirea grăsimii subcutanate, în special la sugari, face uneori rigidizarea pliurilor pielii, ceea ce poate fi confundat cu semnul de ligatură.

(3) **SPASMUL CADAVERIC sau Rigoarea instantanee: Mecanism:** Mecanismul spasmului cadaveric este obscur, dar poate fi neurogen și nu același proces chimic cu adevărata rigoare. Persistența contracției după moarte se poate datora eșecului proceselor chimice necesare pentru ca relaxarea musculară activă să apară în timpul morții moleculare. Epuizarea corticosuprarenalei care afectează resinteza ATP poate fi o cauză posibilă. Diferă doar prin viteza de debut și circumstanțele în care apare.

Mușchii implicați: spasmul cadaveric (rigiditatea cataleptică) este o afecțiune rară. În aceasta, mușchii care au fost contractați în timpul vieții devin rigizi și rigizi imediat după moarte, fără a trece în stadiul de relaxare primară. Ca atare, schimbarea păstrează atitudinea exactă a persoanei la momentul morții timp de câteva ore după aceea. Spasmul este în primul rând un fenomen vital, prin faptul că are originea prin stimularea nervoasă normală a mușchilor. Aceasta este de obicei limitată la un singur grup de mușchi voluntari și implică frecvent mâinile (Fig. 7-2). Ocazional, întregul corp este afectat așa cum se vede la soldații împușcați în luptă, când corpul își poate păstra postura pe care și-a asumat-o în momentul morții.

Factori predispozanți: Apare mai ales în cazurile de activitate fizică și/sau emoțională intensă

Fig. (7-3). Un caz de tăietură sinucigașă Cuțitul este ținut ferm în spasm cadaveric.

cum ar fi excitare, frică, durere severă, epuizare, hemoragie cerebrală, leziuni ale sistemului nervos, rană la cap cu arme de foc, înec, otrăvuri convulsive, cum ar fi stricnina, etc. Nicio altă afecțiune nu simulează spasmul cadaveric și nu poate fi produs prin nicio metodă după moarte. Este necesară o forță foarte mare pentru a depăși rigiditatea. Trece fără întrerupere în rigor mortis normal și dispare când rigoarea dispare. Coagularea proteinelor este observată în arsuri la examenul microscopic, dar nu în spasmul cadaveric.

Importanță medicolegală. (1) Ocazional, în caz de sinucidere, arma, de ex. pistolul sau cuțitul sunt bine prinse în mâna victimei, ceea ce este o dovadă puternică de sinucidere. Se poate încerca să simuleze această condiție pentru a ascunde crima. Dar, rigoarea obișnuită nu produce aceeași strângere fermă a unei arme, iar arma poate fi pusă în mână într-un mod care nu ar fi putut fi folosit de o sinucidere. (2) Dacă defunctul moare din cauza agresiunii, o parte a îmbrăcămintei, de ex. nasturele atacatorului său sau unele păr pot fi prinse ferm în mâini. (3) În caz de înec, materiale precum iarbă, buruieni sau frunze pot fi găsite bine prinse în mâini, ceea ce indică faptul că victima era în viață la intrarea în apă.

CAZ: (1) Tidy (1882) a menționat soldatul de la Balaclava al cărui trup a rămas în poziție pe calul său pentru ceva timp după ce a fost ucis de o obuz.

(2) Tidy a citat și incidentul de la Sedan, descris de Rossbach (1870), când șase soldați au fost uciși de un obuz. Capul unuia și-a păstrat expresia de râs, prezentă în momentul morții. Trupul altuia, căruia i s-a lovit și capul, a rămas în poziție șezând, cu o ceașcă încă în mână.

(3) Tidy (1882) a descris doi îndrăgostiți care, după ce au luat cianură, au fost găsiți încrucișați unul în brațele celuilalt, trupurile lor s-au înțepenit în această poziție.

(4) Spilsbury (1944) a înregistrat cazul unei femei găsite moartă, așezată în picioare în baie; ținea în mână un burete care era ridicat la jumătatea feței. Moartea s-a datorat hemoragiei cerebrale.

Relaxare secundară: Flaciditatea după rigor mortis este cauzată de acțiunea lichidelor alcaline produse prin putrefacție. Un alt punct de vedere este că rigiditatea dispare din cauza soluției miozinei prin excesul de acid produs în timpul rigor mortis. O a treia opinie este că enzimele sunt dezvoltate în mușchiul mort care dizolvă miozina printr-un proces de autodigestie.

DESCOMPUNERE

Aceasta implică două procese: (1) Autoliza și (2) Putrefacția.

Autoliza: Autoliza este autodigestia țesuturilor. La scurt timp după moarte, membranele celulare devin permeabile și se descompun, cu eliberarea de citoplasmă care conține enzime. Lizozomii și enzimele lor digestive (în principal hidrolaze) sunt eliberați din celule. Acțiunea proteolitică, glicolitică și lipolitică a fermentelor provoacă autodigestia și dezintegrarea organelor, care are loc fără influență bacteriană. Acest proces chimic este crescut de căldură și este oprit prin înghețarea sau inactivarea enzimelor de către căldură. Cele mai timpurii modificări autolitice apar în țesuturile parenchimatoase și glandulare și în creier. Mucoasa intestinelor, medula suprarenală și pancreasul se autolizează în câteva ore de la moarte. Fermentația autolitică are ca rezultat macerarea fătului mort in utero. înmuierea și lichefierea precoce a creierului nou-născutului și sugarilor și înmuierea organelor interne. Autodigestia prin suc gastric acid este o constatare comună la nou-născuți și sugari și este văzută ca înmuiere și ruptură a stomacului și a esofagului inferior. La adulți, o astfel de digestie poate începe înainte de moarte în cazurile de leziuni intracraniene. Cel mai timpuriu semn extern este un aspect albicios, tulbure în cornee.

Putrefacția: dezintegrarea țesuturilor corpului după moarte este cunoscută sub numele de descompunere. Termenii descompunere și putrefacție sunt folosiți ca sinonimi. Putrefacția urmează de obicei dispariției rigor mortis. În timpul sezonului cald, poate începe înainte ca rigor mortis să dispară complet din extremitățile inferioare.

Mecanism: Organismele pătrund în țesuturi la scurt timp după moarte, în principal din canalul alimentar și mai rar prin tractul respirator sau printr-o plagă externă a pielii. Înmulțirea bacteriilor începe în 4 ore, iar vârful este atins în 24-30 de ore. Intestinele conțin mai mult de o mie de specii diferite de bacterii. Scăderea concentrației de oxigen în țesuturi și creșterea concentrației ionilor de hidrogen după moarte favorizează creșterea bacteriilor și răspândirea în organism. Deoarece agențiile de protecție ale organismului sunt absente, bacteriile se răspândesc prin vasele de sânge folosind proteinele și carbohidrații din sânge ca medii de cultură. Este

etapa finală după moarte, în care are loc distrugerea țesuturilor moi ale corpului. Distrugerea este cauzată, în principal, de acțiunea enzimelor bacteriene, în principal organisme anaerobe derivate din intestine. Alte enzime sunt derivate din ciuperci, cum ar fi Penicillium și Aspergillus și uneori din insecte, care pot fi mature sau în stadiu larvar. Agentul bacterian principal distructiv este Cl. welchii, care provoacă hemoliză marcată, lichefierea cheagurilor post-mortem și a trombilor și embolilor proaspeți, dezintegrarea țesuturilor și a formării de gaze în vasele de sânge și spațiile tisulare. Bacteriile produc o mare varietate de enzime și acestea descompun diferitele țesuturi ale corpului. Lecitinaza produsă de Cl. welchii este cel mai important. Aceasta hidrolizează lecitina care este prezentă în toate membranele celulare, inclusiv în celulele sanguine; și este responsabil pentru hemoliza post-mortem a sângelui. Celelalte organisme includ streptococi, stafilococi, bacterii, lacbobacili anaerobi, difteroizi, B. proteus, B. coli., B. aerogenes capsulatus, etc. Streptococii și stafilococii se înmulțesc de 10 până la 100 de ori și chiar mai mult în sângele și țesuturile cadavrelor păstrate la temperatura camerei. Începe imediat după moarte la nivel celular, ceea ce nu este evident. Enzimele lipolitice sunt mai puțin active, dar descompunerea hidrolitică începe devreme și continuă în mod constant până când rămâne puțină grăsime neutră. Există defalcare progresivă a țesuturilor moi și alterarea proteinelor, carbohidraților și grăsimilor acestora.

Caracteristici: Trăsăturile caracteristice ale putrefacției sunt: (1) modificări ale culorii țesuturilor , (2) evoluția gazelor în țesuturi și (3) lichefierea țesuturilor. Aceleași modificări observate la suprafața corpului apar simultan în organele interne.

Ordinea cronologică exactă a apariției modificărilor putrefactive este foarte variabilă și depinde de o mare varietate de condiții individuale și de mediu.

(1) **Schimbări de culoare: Externe:** Bacteriile se răspândesc direct din intestin în țesuturile peretelui abdominal. Într-un stadiu incipient de putrefacție, hemoglobina difuzează prin vase și colorează țesuturile din jur cu o culoare roșie sau maro-roșcată. În țesuturi, se formează diverși derivați ai hemoglobinei, inclusiv compuși care conțin sulf, iar culoarea țesuturilor se schimbă treptat într-un negru-verzui. **Primul semn extern de putrefacție într-un corp întins în aer este de obicei o decolorare verzuie a pielii peste regiunea cecumului,** care se află destul de superficial și unde conținutul intestinului este mai fluid și plin de bacterii. Intern, aceasta este observată pe suprafața inferioară a ficatului, suprafața peritoneală anterioară a lobului drept al ficatului și țesutul adipos din jurul vezicii biliare, unde acel organ este în contact cu flexura hepatică și colonul transvers. Culoarea rezultă din transformarea hemoglobinei sângelui în sulfmetaemoglobină de către hidrogenul sulfurat format în intestinul gros și care scapă în țesuturile din jur. Culoarea apare în 12 până la 18 ore vara și în una până la două zile iarna. Culoarea verde se vede mai clar pe o piele deschisă decât pe una întunecată. Culoarea verde se extinde apoi pe tot abdomenul, organele genitale externe si apoi apar succesiv pete pe piept, gat, fata, brate si picioare. Peticele devin verde-închis și mai târziu violet și albastru închis. La început sunt împrăștiate, dar mai târziu se unesc și întreaga piele a corpului pare decolorată. Bacteriile putrefactive se răspândesc cel mai ușor în lichid și tind să colonizeze sistemul venos. Încrețirea vârfurilor degetelor apare devreme, care devin piele, iar unghiile devin proeminente.

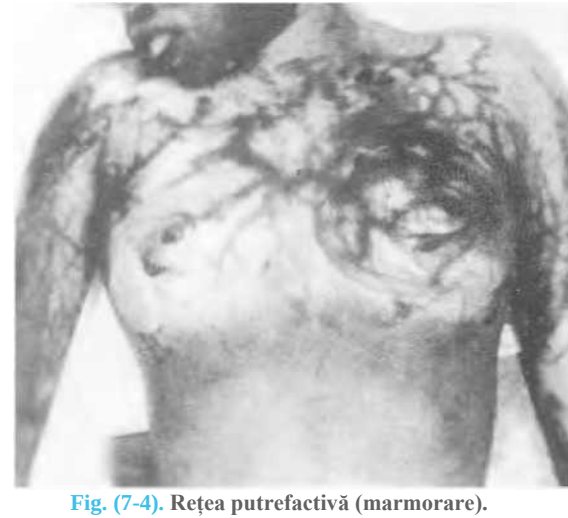


Fig. (7-4). Rețea putrefactivă (marmorare).

Marmurarea pielii: Venele superficiale, în special de pe rădăcinile membrului, coapse, părțile laterale ale abdomenului, umerilor, pieptului și gâtului sunt colorate în maro-verzui sau roșu-violet în funcție de cantitatea totală de formare a sulfhemoglobinei în vasele afectate (model de ramificare liniară) din cauza hemolizei de celule roșii și infiltrate în țesuturile vaselor, care dă stainã și pereții roșii ai vasului. aspect **marmorat** (roșu, apoi model verzui în piele asemănător cu ramurile unui copac) (Fig 7-5). Acest lucru începe în 24 de ore, dar este vizibil în 36 până la 48 de ore. Sângele coagulat devine fluid și, ca atare, poziția colorației post-mortem este modificată și sângele fluid se adună în cavitățile seroase. Revărsarea putrefactivă a lichidului pătat de sânge urât mirositoare în cavitățile pleurale începe de obicei în momentul în care pielea devine macerată. Astfel de

Fig. (7-5). Descompunere avansată care arată umflarea gazoasă marcată a feței, globului ocular și limbii.

Fig. (7–6). Blisters of putrefaction.

efuziunile nu depășesc de obicei 60 până la 100 ml. cu excepția cazului în care moartea a rezultat din înec, când câteva sute de ml. de mediu de înec care a revărsat prin plămâni și pleura viscerală, poate fi prezent în cavitățile toracice. Culoarea verde-roșiatică a pielii poate deveni verde-închis sau aproape neagră în 3 până la 4 zile.

Internă: Cea mai timpurie modificare internă este o decolorare brun-roșcată a suprafețelor interioare ale vaselor, în special a aortei. Pe plan intern, descompunerea se desfășoară mai lent decât la suprafață. Aceleași schimbări de culoare se văd în viscere, dar culoarea variază de la roșu închis la negru, mai degrabă decât verde. Odată cu această schimbare de culoare, viscerele devin mai moi și mai grase la atingere. În cele din urmă, se descompun într-o masă moale care se dezintegra.

(2) **Dezvoltarea gazelor urât mirositoare:** Procesele chimice din această etapă sunt cele de reducere, proteinele și carbohidrații complicate fiind împărțite în compuși mai simpli de aminoacizi, amoniac, CO, CO_2, hidrogen sulfurat, hidrogen fosforat, metan și mercaptani. Gazele sunt neinflamabile în stadiile incipiente, dar pe măsură ce descompunerea progresează, se formează suficient hidrogen sulfurat, care poate fi aprins pentru a arde cu o flacără albastră. Gazele se adună în intestine în 12 până la 18 ore vara și 1 până la 2 zile iarna și abdomenul devine încordat și întins. Aproximativ în același timp, globii oculari devin moi, corneea devine albă și aplatizată sau comprimată. Mai târziu, ochii se prăbușesc. Formarea de gaz în vasele de sânge poate forța lichidul pătat de sânge, aerul sau grăsimea lichidă între epidermă și derm, formând mici vezicule în 18 până la 24 de ore (Fig. 7-6). Veziculele se formează mai întâi pe suprafețele inferioare ale trunchiului și coapselor, unde țesuturile conțin mai mult lichid din cauza edemului hipostatic.

Bulele de gaz se acumulează în țesuturi, provocând o senzație crepitantă, asemănătoare unui burete, care în curând începe să distendă corpul. De la 18 până la 36 de ore după moarte, gazele se adună în țesuturi, cavități și viscere goale sub presiune considerabilă, iar trăsăturile devin umflate și distorsionate (Fig. 7-5). La deschiderea abdomenului, gazul iese cu un zgomot puternic exploziv. Fluidele naturale decolorate și țesuturile lichefiate sunt spumoase de gaz. **Datorită prezenței gazelor în abdomen, diafragma este forțată în sus comprimând plămânii și inima, iar spumă pătată de sânge emană din gură**

și nări (purjare postmortem), care poate fi confundată cu sângerarea în urma leziunii antemortem. Lichidul spumos pătat de sânge nu are o semnificație specială. Poate fi cauzată de ruperea vaselor mici pulmonare sau faringiene. Comprimarea inimii forțează conținutul ei. Presiunea gazelor poate forța alimentele din stomac în robinete, iar aceasta poate cădea în laringe. Umflarea din cauza gazelor este cea mai marcată la nivelul feței, organelor genitale și abdomenului. Uneori, membrele sunt relativ lipsite de putrefacție atunci când modificările sunt marcate la nivelul feței și trunchiului. Modificările timpurii de descompunere la nivelul feței, mai ales atunci când capul cadavrului este dependent, pot fi confundate cu semne de strangulare, mai ales atunci când există scurgeri de lichid din nas. În 24 până la 48 de ore, țesuturile subcutanate devin emfizematoase, din cauza cărora chiar și un corp subțire pare obez. La bărbați, gazul este forțat din spațiul peritoneal în jos prin canalele inghinale și până în scrot, rezultând umflarea masivă a scrotului. Sânii și penisul sunt foarte întinse. Ochii se umflă din orbite, limba este forțată să iasă între buzele umflate și decolorate. Virmele sunt produse în una până la 2 zile care au enzime proteolitice care dizolvă țesutul. Pe măsură ce mănâncă, pot crea găuri care seamănă cu rănile împușcate. O acumulare neobișnuit de mare de viermi pe o zonă a corpului poate indica o rană antemortem preexistentă. Acest lucru permite aerului să intre sub piele și mai multor viermi în cavitatea corpului. Activitățile larvelor pot ridica temperatura la ceva apropiat sau chiar peste cea a căldurii normale a corpului. În 2 până la 3 zile sfincterii se relaxează și pot scăpa urina și fecalele. Joncțiunea epidermei și a dermei este slăbită de eliberarea de enzime hidrolitice, ceea ce face ca stratul epidermic să alunece de pe stratul dermic (alunecarea pielii) producând saci mari și fragili de lichid seros limpede sau roz-roșu. Acestea se măresc treptat, se unesc și se rup, expunând suprafețe mari de dermă moale, roz. Țesutul subdermal expus se usucă cu aspect de pergament galben. Defalcarea pereților vaselor și a membranelor celulare duce la înfundarea țesuturilor, ceea ce ajută la răspândirea bacteriilor. Anusul și uterul pot prolapsa după două până la trei zile și poate avea loc nașterea post-mortem a unui făt. Rănile cauzate - înainte sau după moarte sângerează, din cauza presiunii gazelor din inimă și vasele de sânge și nu se poate stabili dacă sunt antemortem sau postmortem. Hemoragia meningeală și hematomul persistă bine. Datorită presiunii gazului din vasele de sânge, petele ipostatice pot fi deplasate în orice direcție. După trei zile, fața este atât de decolorată și umflată încât identificarea devine foarte dificilă. Urina și fecalele pot scăpa din cauza presiunii intraabdominale. Lichidul pătat de sânge (lichefierea țesuturilor colorate prin hemoliză) se poate scurge din gură, nări, rect și vagin. La persoanele grase, grăsimea, în special omentală și mezenterica se poate lichefia într-un fluid galben translucid. Părul devine slăbit și este ușor smuls. Unghiile sunt de asemenea libere. În 3 până la 5 zile sau mai mult, suturile craniului, în special ale copiilor, sunt separate și iese creier lichid. Dinții (dinții anteriori și adesea premolarii) se slăbesc și pot cădea. Pielea prezintă „alunecare”, iar pielea mâinilor și picioarelor se poate desprinde într-un mod „mănuși și ciorapi”. În putrefacția avansată, peteșiile conjunctivale pot să nu se distingă din cauza hemolizei, iar conjunctivele au un aspect omogen cenușiu până la verzui deschis. Luminescența postmortem se datorează de obicei contaminării cu bacterii, de exemplu, Photobacterium fischeri. iar lumina vine de la ei și nu din material putrefact. Ciupercile luminescente, Armillaria mellea, sunt o altă sursă de lumină.

Când materialul nutritiv este epuizat. formarea gazului se oprește, iar umflarea se diminuează treptat. Gazul părăsește țesuturile, de obicei prin evadare ca urmare a deteriorării structurilor sau prin drenaj printr-o rană postmortem. Când sucurile putrefactive s-au scurs și țesuturile moi s-au micșorat, viteza de degradare este redusă considerabil.

Distribuție: Un corp culcat în aer se descompune de obicei în următoarea ordine: abdomen, piept, gât, față, picioare, umeri, brațe. Distribuția modificărilor putrefactive poate fi influențată de poziția în care stătea defunctul după moarte, de exemplu dacă o persoană moare cu capul într-o poziție dependentă, modificările putrefactive vor fi avansate în cap și gât în comparație cu restul corpului. O persoană care moare pe o pătură electrică caldă se poate descompune rapid, descompunerea va fi mai avansată în acele părți ale corpului în contact cu pătura încălzită. Dacă doar o parte a corpului este în contact cu pătura, poate exista o linie ascuțită de

demarcație între descompunerea cauzată de pătură și zonele neîncălzite ale corpului.

Rigiditate datorată umflarii țesuturilor cu gaze: În această stare, modificările de descompunere sunt bine marcate (2 până la 3 zile). Membrele inferioare sunt abduse, flectate și rigide, brațele sunt abduse și flectate, mâinile sunt deschise și degetele sunt larg depărtate. Falsa rigiditate este produsă din cauza acumulării de gaze în țesuturi, din cauza descompunerii rapide a țesuturilor care au absorbit mult lichid. Rigiditatea persistă până la scăparea gazelor din cauza descompunerii în avans. Această condiție este observată în special la corpurile recuperate din apă.

(3) Lichefierea țesuturilor: putrefacția coliquativă începe de la 5 până la 10 zile sau mai mult după moarte. Abdomenul izbucnește și stomacul și intestinele ies. La copii, toracele se sparge. Sângele dispare încet din vasele de sânge. La persoanele obeze, grăsimile corporale, în special omentale, mezenterice și perirenale se pot lichefia într-un lichid translucid, galben, care umple cavitățile corpului dintre organe. Țesuturile devin moi, libere și sunt transformate într-o masă groasă, semi-fludă, neagră și sunt separate de oase și cad. Cartilajele și ligamentele sunt înmuiate în etapa finală. Fetușii mici dispar rapid în sângele putrefat în cazurile de sarcină ectopică ruptă.

Descompunerea poate diferi de la corp la corp, de la mediu la mediu și de la o parte a aceluiași corp la alta. Descompunerea diferențială înseamnă o situație în care un corp prezintă stadii diferențiate de descompunere în diferite părți ale corpului. Uneori, o parte a corpului poate fi mumificată, în timp ce restul poate prezenta putrefacție lichefiantă.

Fenomen intern: Pe măsură ce sângele se descompune, materia colorantă a acestuia trece în țesuturi, care se schimbă treptat în culoarea galben-verzui, albastru-verzui și negru verzui. Viscerele devin grase și se înmoaie. Cu cât este mai moale organul, cu atât conține mai mult sânge și cu cât este mai aproape de sursele de bacterii, cu atât se putrezește mai rapid. Mucoasa intestinului, medula suprarenală și pancreasul se autolizează în câteva ore de la moarte. Capsulele ficatului, splinei și rinichilor rezistă la putrefacție mai mult decât țesuturile parenchimatoase, care sunt de obicei transformate în structuri asemănătoare pungi pline cu material fluid gros, tulbure. Organele compuse din țesut muscular și cele care conțin o cantitate mare de țesut fibros rezistă la putrefacție mai mult decât organele parenchimatoase, cu excepția stomacului și a intestinului, care din cauza conținutului în momentul morții, se descompun rapid. Fetușii mici dispar rapid în sângele putrefat în cazurile de sarcină ectopică ruptă.

Diferitele organe se putrezesc în ritmuri diferite, în funcție de structura lor, vascularitate și accesul aerului și bacteriilor. Ca regulă generală, organele prezintă modificări putrefactive în următoarea ordine. (1) Laringe și trahee. (2) Stomacul, intestinele, pancreasul și splina. (3) Ficat, plămâni. (4.) Creierul. (5) Inima.
(6) Rinichi, vezica urinara. (7) Prostată, uter. (8) Piele, mușchi, tendon. (9) Oasele.

LARINGELE ȘI TRAHEEA: La început, membrana mucoasă devine roșie maronie și mai târziu verzuie și se înmoaie în 12 până la 24 de ore vara și 2 până la 3 zile iarna.

STOMIC ȘI INTESTINE: Se putrezesc în 24 până la 36 de ore vara și 3 până la 5 zile iarna. Pe peretele posterior se observă mai întâi pete neregulate de culoare roșu-închis, care implică întreaga grosime a peretelui, apoi pe peretele anterior. În stratul submucos se formează bule de gaz care se proiectează în lumen ca mici chisturi multiloculare de dimensiuni diferite. Ele devin înmuiate, maro închis și se transformă în masă întunecată, moale, pulpodă. Mucoasa pare macerată și poate fi decojită cu ușurință. Mucoasa devine maro prin difuzia sângelui în țesuturi cu alterarea ulterioară a hemoglobinei. Alți produși de degradare care reacționează cu sulful pot păta mucoasa în verde sau negru.

În intestine, când există mult sânge sau pigment biliar în lumen, acesta trece în perete și îl pătează. Diverse produse de descompunere a proteinelor cu sulf produc mucoasă verde sau neagră.

SPLINA: Devine moale, pulpoasa si se lichefiaza in doua-trei zile.

OMENTUM ȘI MEZENTERUL: Se putrezesc devreme dacă sunt încărcate cu grăsime. Devin verzi-cenusii si se usuca in una pana la trei zile vara.

FICAT: devine moale și flasc în 12 până la 24 de ore vara. Mai multe vezicule apar în 24 până la 36 de ore. Cl. Welchii formează mici aglomerări caracteristice într-un spațiu de țesut și produc gaze, care cresc în curând în dimensiune. Aceste leziuni apar mai întâi ca figuri dendritice mici, opace, gri-gălbui, în parenchim. Când se dezvoltă bule, organul are un aspect alveolitar, veziculat sau „spumos" (Fig. 7-7). Verzuiul

Fig. (7-7). Secțiune transversală a ficatului care arată aspectul de fagure din cauza putrefacției.

decolorarea se extinde la întregul organ, care devine în cele din urmă negru ca cărbune. La nou-născuți, ficatul se putrezește mai devreme decât la adulți. Așa-numitele „cristale de putrefacție", particule gălbui compuse din tirozină și leucină se formează pe suprafața organelor interne, în special pe suprafața și fundul ficatului și a capsulei splinei.

Ficatul devine albastru profund dacă există multă congestie pasivă; verde dacă există o scurgere de bilă din vezica biliară, sau albastru-negru în zona subcapsulară dacă pigmentul provine din ansele adiacente ale intestinului. În caz de icter, ficatul devine verde la câteva ore după moarte, dacă pigmentul este oxidat la biliverdină. În stadiul incipient, decolorarea este observată în jurul ramurilor venei porte. În putrefacția avansată, ficatul devine verde sau negru.

Vezica biliară: Vezica biliară rezistă la putrefacție pentru o lungă perioadă de timp, dar pigmenții biliari pot difuza devreme prin țesuturile adiacente.

PANCREAS: devine înmuiat și hemoragic.

INIMA: Devine moale și moale, iar cavitatea pare dilatată. Rareori, granularitatea albă poate fi observată pe suprafețele epicardice și endocardice ale inimii și sub capsulele ficatului, rinichilor și splinei. Nodulii sunt de un mm. sau mai mici ca dimensiuni și sunt numite „plăci miliare". Ele constau din calciu și material cu săpun.

PLAMANI: Sub pleura se formeaza bulle gazoase care sunt mici, rosu pal si imprastiate, iar mai tarziu se unesc. Mai târziu, plămânii devin moi, se prăbușesc și se reduc la o masă mică și neagră.

CREIER: Leptomeningele pot apărea roșii, iar creierul lichefiat poate fi gri-verde.

RINICHI: Țesutul renal devine flasc, iar suprafețele sunt terne și par prefierte. Cortexul se întunecă și mai târziu devine verde.

ADRENALELE: Cortexul se înmoaie din interior formând un nucleu în jurul medulului înmuiat. Mai târziu, medularul se lichefiază, iar interiorul glandei apare ca o fantă îngustă sau ca o cavitate largă asemănătoare chistului.

VEZICA: Rezistă la putrefacție mult timp **dacă este goală și contractată. Urina poate prezenta** albumină **din cauza transsudării proteinelor serice din** sânge, **în decurs de 48 de ore după moarte.**

PROSTATA: Rezista la putrefactie foarte mult timp.

UTERU: Uterul virgin este ultimul organ care se putrezește. Uterul gravid sau la scurt timp după naștere, se putrezește rapid.

CONDIȚII CARE AFECTEAZĂ RATEA DE PUTREFACȚIE: (A) EXTERN: (1) TEMPERATURA: Putrefacția începe peste 1()"C și este optimă între 21"C și 38"C. O creștere a temperaturii de 10"C dublează de obicei rata majorității proceselor și reacțiilor chimice. Este oprit sub 0"C. și peste 48°C. Rata de descompunere este de aproximativ de două ori mai rapidă vara decât iarna. Putrerea avansată poate fi observată în 24 până la 36 de ore vara. Diferențele de temperatură pot determina diferite zone din același corp să prezinte rate diferite de descompunere. în alte părți ale corpului.

Un corp înghețat nu va suferi descompunere până când nu se dezgheță. Dacă descompunerea sa instalat deja, este posibil ca refrigerarea corpului să nu oprească complet descompunerea.

(2) UMIDITATE: Pentru putrefactie este necesara umiditatea, iar uscarea rapida a corpului o inhiba practic. Dacă substanța organică este uscată, putrefacția este oprită. După moartea din anasarca generală, putrefacția este foarte rapidă, iar corpurile recuperate din apă, dacă sunt lăsate în aer, se descompun rapid. Organele care conțin apă se descompun mai ușor decât cele uscate.

(3) AER: Accesul liber al aerului grăbește putrefacția, parțial pentru că aerul transportă organismele către organism. În stare normală, pielea neîntreruptă acționează ca o barieră impermeabilă la bacterii. Aerul umed și calm ajută la putrefacția.

(4) Îmbrăcămintea: Inițial îmbrăcămintea grăbește putrefacția prin menținerea temperaturii corpului peste cea la care organismele putrefactive se înmulțesc pentru o perioadă mai lungă. Dacă îmbrăcămintea este strânsă ca sub curele, **bretele, șosete, lenjerie de corp strânsă și cizme, putrefacția este lentă, deoarece provoacă compresia țesuturilor, care alungă sângele din** porțiune **și împiedică intrarea organismelor interne.** Hainele **împiedică accesul organismelor din aer, muștelor,** insectelor **etc., care distrug țesuturile.**

(5) MOD DE ÎNCOPORARE: Dacă corpul este îngropat **la scurt timp după moarte, putrefacția este** mai mică. Putrefacția este

întârziată dacă corpul este îngropat în sol uscat, nisipos sau într-un mormânt mai adânc de doi metri și când corpul este acoperit și plasat într-un sicriu din cauza excluderii apei, a aerului și a acțiunii insectelor și animalelor. Când un corp este îngropat în var, descompunerea este întârziată. Putrefacția este rapidă într-un corp îngropat într-un mormânt umed, mlăștinos sau puțin adânc, fără haine sau sicriu, deoarece corpul este expus la schimbări constante de temperatură. Putrefacția este mai rapidă în soluri nisipoase poroase decât în solurile cu exces de argilă. Putrefacția este mai rapidă dacă modificările de descompunere sunt deja prezente în momentul înmormântării. În solurile acide turboase chiar și oasele pot fi distruse. Atunci când cadavrele sunt îngropate într-un mormânt comun fără sicrie, acele cadavre aflate în centrul mormântului pot fi mai bine conservate.

(B) INTERN: (1) VÂRSTA: Corpurile copiilor nounăscuți care nu au fost hrăniți, se descompun foarte lent deoarece corpurile sunt în mod normal sterile. Dacă copilul a fost hrănit înainte de moarte, sau dacă suprafața corpului a fost rănită în vreun fel, descompunerea tinde să aibă loc cu mare rapiditate. Corpurile copiilor se putrezesc rapid și ale bătrânilor încet.

(2) SEX: Sexul nu are efect.

(3) STAREA CORPULUI: Corpurile grase si flascante se putrezesc mai repede decat corpurile slabe, datorita cantitatii mai mari de lichid in tesuturi si excesului de grasime si retinerii mai mari a caldurii.

(4) CAUZA DECES: Corpurile persoanelor care mor din cauza septicemiei, peritonitei, afecțiunilor inflamatorii și septice, anasarca generală, asfixie etc., se descompun rapid. În cazul sepsisului generalizat, corpurile suferă o descompunere rapidă chiar dacă au fost imediat refrigerate. Putrefacția se dezvoltă foarte rapid în infecție din cauza Cl. welchii, de exemplu obstrucție intestinală acută, unele cazuri de avort și în gangrenă gazoasă. Putrefacția este întârziată după moarte din cauza bolilor irosite, anemiei, hemoragiilor severe, debilitatii, intoxicațiilor cu acid carbolic, clorură de zinc, stricnină și intoxicații cronice cu metale grele, datorită acțiunii conservatoare a unor astfel de substanțe asupra țesuturilor sau acțiunii lor distructive sau inhibitoare asupra organismelor, care influențează descompunerea.

(5) MUTILARE: Corpurile în care există răni, sau care au suferit de alte forme de violență înainte de moarte, se putrezesc rapid datorită ușurinței cu care organismele au acces la țesuturile deteriorate. În caz de dezmembrare, mai ales dacă aceasta a fost făcută în timp ce sângele este încă fluid, membrele se putrezesc lent, deoarece sunt drenate de sânge, iar organismele intestinale nu primesc intrare. Trunchiul se putrezeste rapid din cauza actiunii bacteriilor intestinale si a accesului organismelor din aer.

În putrefacția avansată nu se poate da nicio opinie cu privire la cauza morții, cu excepția cazurilor de otrăvire, fracturi, răni cu arme de foc etc.

PUTREFACȚIA ÎN APA: Casper dictum afirmă că un corp se descompune în aer de două ori mai repede decât în apă și de opt ori mai rapid decât pe pământ. Variațiile sunt foarte reale și nu are o valoare practică prea mare. Rata de putrefacție este mai lentă în apă decât în aer. Putrefacția este mai rapidă în apă caldă, dulce decât în apa rece, sărată. Este mai rapid în apa stagnată decât în apa curgătoare. Putrefacția este întârziată atunci când un corp se află în apă adâncă și este bine protejat de îmbrăcăminte, în timp ce este rapidă în cazul unui corp aflat în apă contaminată cu canalizare. Pe măsură ce cadavrele scufundate plutesc cu fața în jos, cu capul mai jos decât trunchiul, distensia gazoasă și decolorarea post-mortem sunt observate mai întâi pe față și apoi se răspândesc la gât, extremitățile superioare, piept, abdomen și extremitățile inferioare, în această ordine. Gravitația fluidă în cap favorizează descompunerea marcată. Când corpul este scos din apă, putrefacția este grăbită, deoarece țesuturile au absorbit multă apă. Epiderma mâinilor și picioarelor devine umflată, albită și încrețită după imersare și poate fi îndepărtată ca ghips a extremității, după *2* până la 4 zile. După câteva săptămâni în apă, carnea macerată poate fi îndepărtată de pe corp prin acțiunea curenților sau prin contactul cu obiectele plutitoare. Pește. Crustaceele (crabi, homari, creveți etc.) și șobolanii de apă dintr-o canalizare pot distruge corpul. Mucegaiurile pot fi localizate oriunde pe corp, dar în general se găsesc doar pe suprafețele expuse. Ciuperca poate crește pe corp, care variază în culoare de la alb și galben la verde și negru.

SCHELETONIZARE: Timpul necesar pentru scheletizare variază considerabil și depinde în principal de temperatura mediului ambiant, de colonizarea organismului cu insecte și de activitatea scavengerului. Într-un mediu cald umed, cu activitate intensă de insecte, un cadavru poate fi scheletizat în câteva zile. În cazul unui corp expus, mușchii, larmele, furnicile, gândacii, șobolanii, câinii, șacalii, vulturii etc., pot reduce corpul la un schelet în câteva zile. Când corpul este în apă, acesta poate fi atacat de pești, crabi etc., care reduc corpul la un schelet în câteva zile. Într-un corp fără sicrie îngropat într-un mormânt de mică adâncime, putrefacția este întârziată într-o măsură moderată.

Într-un corp adânc îngropat, temperatura mai scăzută, excluderea aerului. absența vieții animale. etc., întârzie semnificativ descompunerea. Factorii importanți sunt sezonier, variația climatică, cantitatea de apă din sol, accesul la aer și aciditatea sau nu a apei din sol. În corpurile plasate în sicrie etanșe, procesul de degradare poate să nu aibă loc timp de câteva decenii, dar într-un sicriu sărac, care admite aer și apă, corpurile se vor descompune rapid. În India, un cadavru îngropat fără sicriu este redus la un schelet în aproximativ un an. Dezarticularea apare adesea de la cap în jos și de la central la periferic. Oasele îngropate se pot degrada în ritmuri diferite, de exemplu, solul neutru poate să nu distrugă deloc scheletul. Solul acid poate provoca degradare în aproximativ 25 până la 100 de ani. Într-un climat cald, oasele de la suprafața solului se pot descompune în 5 până la 10 ani. Conținutul de proteine din oase se descompune. Deoarece oasele conțin în mare parte material anorganic, ele se vor sfărâma, mai degrabă decât se descompune. Oasele plate și oasele sugarilor și bătrânilor. defalcare mai rapidă.

ADIPOCERE (Saponificare)

(vezi Planșa 3, Fig. 16)

Adipocere (cire=ceara) este o modificare a putrefacției. În aceasta, țesuturile adipoase ale corpului se transformă într-o substanță cunoscută sub numele de adipocere. Se observă cel mai frecvent în corpurile scufundate în apă sau în mediu umed, cald.

Mecanism: Schimbarea se datorează hidrolizei și hidrogenării treptate a grăsimilor preexistente, precum oleina, în acizi grași superiori, care se combină cu ionii de calciu și amoniu pentru a forma săpunuri insolubile, care fiind acide, inhibă bacteriile putrefactive. În cele din urmă, întreaga grăsime este transformată în acid palmitic, oleic, stearic și hidroxistearic, împreună cu niște glicerol, iar un amestec al acestor substanțe formează adipocere. Acestea formează o matrice pentru resturile de fibre tisulare, nervi și mușchi. La momentul morții, grăsimea corporală conține aproximativ jumătate la sută din acizi grași, dar în adipocere aceștia se ridică la 20% în decurs de o lună și peste 70% în trei luni. Procesul începe sub influența lipazelor intrinseci și este continuat de enzimele bacteriene din grupa clostridiilor, în principal Cl. perfringens, deoarece bacteriile produc lecitinaza, care faciliteaza hidroliza si hidrogenarea. Apa este esențială pentru bacterii] și procesele enzimatice implicate în formarea adipocere.

Factori care influențează formarea adipocere: Apa ajută la eliminarea glicerinei care se formează în timpul hidroliza a grăsimilor. Apa necesară hidrolizei este obținută în principal din țesuturile corpului, care devin astfel din ce în ce mai deshidratate. Într-un corp scufundat în apă, acest fluid contribuie la hidroliza grăsimii subcutanate. dar formarea adipocere în locurile mai adânci începe înainte ca apa străină să intre în interiorul corpului. Activarea peroxidării lipidelor este o componentă semnificativă a mecanismului (Manulik, etal, 1999). Adipocere este întârziat de frig și grăbit de căldură. Un mediu cald, umed, anaerob favorizează formarea adipocere. Se observă mai frecvent la femele, la nou-născuții maturi bine hrăniți, la obezi și la cadavrele care au fost scufundate în apă pentru o perioadă lungă de timp. Se vede și în corpurile îngropate. Fetușii sub șapte luni nu prezintă această schimbare. Corpurile închise într-un sicriu etanș pentru mulți ani pot fi transformate în adipocere chiar și în absența apei externe.

Proprietăți: Adipocere are un miros ofensiv sau dulceag distinct, dar în primele etape ale producției sale se observă un miros penetrant de amoniacal. Mirosul rămâne în hainele celor care manipulează astfel de corpuri timp de câteva zile. Simțul olfactiv se obișnuiește rapid cu mirosul de adipocere și nu se poate mirosi după aproximativ două minute de expunere. Simțul mirosului revine rapid după câteva minute în aer liber. Adipocere proaspăt este moale, umed, albicios și translucid, dar mostrele vechi sunt uscate. dur, crăpat, gălbui și casant. Prezintă fragmente de țesut fibros și mușchi în fractură. Este inflamabil și arde cu o flacără de un galben slab. Plutește în apă și se dizolvă în alcool și eter.

Distribuție: se formează în orice loc unde este prezent țesut adipos. Se formează mai întâi în țesuturile subcutanate. Fața, fesele, sânii și abdomenul sunt locurile obișnuite. Membrele, peretele toracic sau alte părți ale corpului pot fi afectate, dar uneori întregul corp este transformat în adipocere. Țesutul gras dintre fibrele mușchiului scheletic și în miocard și în substanța ficatului, rinichilor etc., este, de asemenea, transformat în adipocere. Epiderma dispare pe măsură ce se formează adipocere, probabil din cauza descompunerii și vărsării, iar dermul se întunecă. Multiplu

Fig. (7-8). **Făt mumificat.**

excrescente rotunjite de culoare gri-albicioasa, variind de la unu la zece mm. în diametru se văd la suprafață. Ele seamănă cu mucegaiurile, dar sunt grupuri proeminente de cristale din adipocere subiacent. În adipocere larg răspândit, țesuturile moi sunt marcat uscate, cu excepția cazului în care a existat o imersie prelungită în apă. Mușchii mici sunt deshidratați, devin foarte subțiri și au o culoare cenușie uniformă. Adâncimile mușchilor mari au o culoare roz sau roșie în corpuri cu conversia completă a grăsimii în adipocere. Intestinele și plămânii sunt de obicei ca pergamentul ca consistență și subțire. Ficatul este proeminent și își păstrează forma. Histologic, trăsăturile grosiere ale organelor pot fi uneori apreciate, chiar dacă celulele sunt lipsite. Adipocere poate persista zeci de ani, dar în cele din urmă fie degenerează, fie este îndepărtat de forțe mecanice sau de animale.

Timpul necesar pentru formarea adipocere: rata de formare adipocere este extrem de variabilă. În țările temperate, cel mai scurt timp pentru formarea sa este de aproximativ trei săptămâni vara, când apare într-o anumită măsură. Întărirea, întărirea și umflarea grăsimii apar pe o perioadă de câteva luni. În cele mai multe cazuri, modificarea este parțială și neregulată, dar rareori întregul corp poate fi afectat. Conversia completă a unui membru adult necesită cel puțin trei până la șase luni. În India, s-a observat că începe în 4 până la 5 zile. Adipocere poate persista ani sau decenii.

Importanța medicolegală: (1) Când procesul implică fața, trăsăturile sunt bine păstrate, care ajută la stabilirea identității. (2) Cauza morții poate fi stabilită, deoarece sunt recunoscute leziuni. (3) Timpul de la moarte poate fi estimat.

MUMIFICARE

Este o modificare a putrefacției. **Deshidratarea sau uscarea și micșorarea cadavrului** are loc în urma evaporării apei, dar aspectul natural al corpului și trăsăturile generale ale feței sunt păstrate.

Caracteristici: Începe în părțile expuse ale corpului, cum ar fi fața, mâinile și picioarele și apoi se extinde la întregul corp, inclusiv organele interne. Pielea poate fi strânsă și contractată, uscată, fragilă, piele și de culoare brun-ruginiu până la negru, întinsă strâns peste proeminențe anatomice, cum ar fi oasele pomeților, bărbia, marginile costale și șoldurile, aderă strâns de oase și adesea acoperită cu excrescențe fungice. Pe măsură ce pielea se contractă, unele dintre celulele adipoase din țesuturile subcutanate sunt rupte, iar uleiul lichid este forțat în derm, care devine translucid. Întregul corp pierde în greutate cu până la 60 până la 70%, devine subțire, rigid și fragil. În corpurile mumificate, brațele sunt adesea abduse în articulațiile umerilor, flectate în articulațiile cotului, iar mâinile sunt strânse în pumni în cele mai multe cazuri. Această flexie este adesea observată și la membrele inferioare. Acest lucru se datorează contracției mușchilor și tendoanelor. Mumificarea poate fi parțială în unele cazuri, fiind afectate doar membrele sau capul sau trunchiul. Țesuturile mumificate sunt uscate, piele și de culoare maro. Organele interne se micșorează, tare, maro închis și negre și devin o singură masă. Mai târziu, din cauza putrefacției și activității viermilor, acestea pot dispărea. Dacă un corp mumificat nu este protejat, acesta se va rupe în fragmente treptat, devine pudră și se dezintegrează, dar dacă este protejat, poate fi păstrat ani de zile. Corpurile mumificate pot fi atacate de insecte, în special de molii și larve ale diferitelor muște care distrug corpul. Un corp mumificat este practic inodor.

Colagenul, țesuturile elastice, mușchiul cardiac și scheletic, cartilajul și osul sunt de obicei demonstrate histologic în materialul de mumificare.

Factori necesari producerii mumificării: (1) Absența umidității în aer și (2) acțiunea continuă a aerului uscat sau încălzit.

Mumificarea copiilor nou-născuți poate apărea dacă aceștia sunt lăsați într-un cufăr sau într-un dulap de bucătărie, unde atmosfera este caldă și uscată. Deshidratarea marcată înainte de moarte favorizează dezvoltarea mumificării. Mumificarea are loc în corpurile îngropate în morminte de mică adâncime în soluri nisipoase uscate, unde evaporarea fluidelor corporale este foarte rapidă din cauza vântului cald și uscat din timpul verii. Se spune că otrăvirea cronică cu arsen sau antimoniu favorizează procesul.

Descompunere diferențială: Ocazional, un corp care prezintă dovezi de mumificare în anumite părți poate prezenta modificări adipocere în altele. Astfel, pot fi găsite unele adipocere în obraji, abdomen și fese și mumificarea brațelor și picioarelor.

Timpul necesar pentru mumificarea completă a unui corp. Variază de la trei luni la un an și este influențată de mărimea corpului, condițiile atmosferice și locul de eliminare.

Importanță medicolegală: Este aceeași cu cea a adipocere.

CONDIȚII DE CONSERVARE A CORPULUI

(1) AMBALSAREA: Imbalsamarea este tratamentul corpului mort cu antiseptice și conservanți pentru a preveni putrefacția și a păstra corpul. Prin acest proces proteinele sunt coagulate, țesuturile sunt fixate, organele sunt albite și întărite și sângele este transformat într-o masă maronie. Imbalsamarea produce o rigidizare chimica similara rigor mortis, iar rigoarea normala nu se dezvolta. Rigiditatea îmbălsămării este permanentă. Descompunerea este inhibată timp de multe luni, dacă injecția se face la scurt timp după moarte, iar dacă se face la câteva ore după moarte, organismul va prezenta un amestec de descompunere bacteriană și mumificare și se va dezintegra în câteva luni.

Emblema modifică aspectul corpului, țesuturilor și organelor, făcând dificilă interpretarea oricărei leziuni sau boli. Imbalsamarea distruge complet cianura, alcoolul si multe alte substante. Determinarea prezenței multor alcaloizi și otrăvuri organice devine foarte dificilă. Procesul de fixare face dificilă extragerea medicamentelor. Grupa sanguină nu poate fi stabilită. Trombii și emboliile vor fi dislocate și spălate.

Un corp care cântărește 70 kg va necesita un echivalent lichid de zece litri. Aproximativ 109c din ea se vor pierde prin drenaj venos, purjare etc. Pentru a fi foarte satisfăcătoare, îmbălsămarea trebuie făcută în șase ore de la moarte.

Imbalsamarea este necesară atunci când un corp trebuie transportat în locuri îndepărtate, fie pe drum, fie pe cale FERATĂ . Acesta asigură că organismul nu este periculos pentru? .ihlic sănătate. Dacă este prezentă ascită, lichidul trebuie •eliminat. Nici o certificare de obiecție nu trebuie luată tr. >m poliție pentru transportul unui cadavru.

Tabelul (7-5). Un fluid de îmbălsămare tipic

Ingredient	Proporție
Formalină (conservant)	1,5 L
Borat de sodiu (tampon)	600 grame
Citrat de sodiu (anticoagulant)	900 grame
Glicerina (agent de umectare)	600 ml
Clorura de sodiu (controlează pH-ul)	800 grame
Eozină (1%, cosmetică)	30 ml
Wintergreen solubil (parfum)	90 ml
Apă (vehicul)	pana la 10 l

NB: **Boratul de sodiu și citratul de sodiu trebuie dizolvați în apă fierbinte și lăsați să se răcească. Se adaugă restul componentelor și se diluează cu apă până la 10 L. Se lasă să stea câteva ore și se filtrează.**

Metode de injectare: Injecția arterială este forțarea lichidului dintr-o arteră să ajungă la țesuturi prin arteriole și capilare. Difuzia are loc în celule și țesuturi pentru conservare la nivel capilar. Artera femurală este situată în canalul inghinal, la jumătatea distanței dintre coloana iliacă antero-superioară și tuberculul pubian. Vena femurală este situată la un cm. medial de arteră. Pentru injectarea lichidului de îmbălsămare sunt utilizate diferite procedee instrumentale.

(1) Pompă de mână/picior.

(2) Pompă cu etrier.

(3) Seringă cu bulb: Aceasta este o varietate de pompă manuală, similară cu seringa lui Higginson. Este alcătuit dintr-o seringă de cauciuc de tip bulb și tuburi de cauciuc la ambele capete. Supapele încorporate în bec permit aspirația pe o parte și evacuarea pe cealaltă, atunci când becul este stors. Acul de injectare este atașat la capătul de livrare, iar capătul de aspirație se scufundă în recipientul de fluid.

(4) Injector gravitațional: este cea mai simplă, mai sigură și mai lentă dintre metodele de injectare. Sticla gravitațională sau percolatorul trebuie să conțină cel puțin zece litri de lichid. La gura sticlei este atașată o țeavă de cauciuc (de preferat să se folosească un tub de plastic transparent) cu o clemă pentru a controla debitul. Un ac este atașat la celălalt capăt al tubului. Sticla este umplută cu lichid arterial și ridicată deasupra corpului printr-un scripete și un dispozitiv și fixată la înălțime. O creștere cu un metru dă o presiune a fluidului de 0,6 kg/cm2.. iar la doi metri aproximativ un kg/cm2. Această metodă durează mai mult, iar distribuția fluidului este neuniformă cu unele zone neatinse de fluid.

(5) Injectoare motorizate: fluidul dintr-un rezervor de injecție este forțat în sistemul vascular folosind aer dintr-un rezervor de compresie. Presiunea și debitul sunt controlate de dispozitive. Aproximativ zece litri de soluție arterială sunt injectați în sistemul vascular în decurs de treizeci de minute. Presiunea de injectare este de aproximativ 2 kg/cm2.

METODA DE INJECȚIE: (1) INJECȚIE CONTINUĂ ȘI DRENAJ: Injecția arterială se face continuu, pe tubul venos care este ținut deschis pe toată durata injectării. Timpul de îmbălsămare este mult scurtat. Drenajul venos și saturația țesuturilor sunt slabe. Această metodă este cel mai puțin satisfăcătoare.

(2) INJECȚIE CONTINUĂ CU DRENAJ PERRUPT: Injecția se face continuu cu tubul venos închis. Sângele din vene formează o rezistență pentru fluxul arterial care ajută la o mai bună difuzie a fluidului. Sângele gros este descărcat atunci când tubul de dren este deschis. Această metodă este mai bună decât descărcarea și drenarea continuă.

(3) INJECȚIE ȘI DRENARE ALTERNATĂ: Lichidul arterial este injectat pentru o perioadă de timp cu tubul de drenaj închis. Injectarea este oprită când venele superficiale se umflă, iar tubul de dren este deschis. Când fluxul de sânge din tubul de scurgere se oprește, acesta este închis și injecția începe. Acest proces se repetă de mai multe ori până când îmbălsămarea este completă.

(4) INJECȚIE ȘI DRENARE DISCONTINUĂ: Aceasta constă în injectarea arterială repetată a cantităților mici la intervale de două ore. Cantitatea totală de lichid de injectare este mai mare decât injecția obișnuită efectuată la un moment dat. Injectarea se continuă de trei sau patru ori. Tubul de dren venos care este ținut închis se deschide puțin înainte și se menține deschis un titru după începerea unei alte doze de injecție. Aceasta este cea mai bună metodă.

Injecția se face într-o arteră la un loc și drenajul are loc dintr-o venă într-o altă locație: combinația de vase utilizată în mod obișnuit este: (a) artera femurală (injecție), vena jugulară internă dreaptă, care este cea mai mare venă sistemică (drenaj), (b) artera carotidă comună (injecție) și vena femurală (drenaj), vena femurală (drenaj), artera jugulară sau subclavinară axilară și (drenajul). Această metodă permite distribuirea completă a lichidului în organism. Injectarea arterei femurale va produce o distribuție mai uniformă a lichidului de îmbălsămare, iar drenajul din vena jugulară internă va oferi cea mai rapidă curățare a feței. În corpurile obezi, injectarea arterei carotide și drenajul din vena jugulară internă este cea mai bună alegere. O pană sau o incizie în formă de „T" este făcută pe peretele anterior al vasului, iar canula este introdusă și canulele ligatate sunt în pozițiile lor. Flexia membrelor, schimbarea poziției corpului, masajul intermitent în timpul procedurii îmbunătățește perfuzia. Injecțiile locale se fac în palma, talpa și dorsul mâinii și piciorului până când vârfurile degetelor de la mâini și de la picioare sunt rotunjite. Pentru difuzarea rapidă a lichidului inițial, viteza de injectare ar trebui să fie de un litru în 5 minute. Ulterior presiunea și debitul sunt reduse.

Lichidul de preinjectare conține anticoagulante și tampoane. Trebuie injectați patru până la cinci litri și, după 30 de minute, lichidul arterial. Slăbește cheaguri în sistemul venos și îmbunătățește drenajul.

După moarte, 85% din sânge se găsește în capilare, 10% în vene și 5% în artere. Suprafața rețelei capilare este de aproximativ șase mii de metri pătrați.

Dacă sunt prezente escare sau răni, lichidul din cavitate trebuie injectat în zonele înconjurătoare. Dacă este prezentă o infecție fungică, agentul micostatic trebuie adăugat la lichidul de îmbălsămare.

Dacă viscerele urmează să fie returnate în cavități, acestea trebuie depozitate într-o pungă de plastic viscerală amestecată cu doi litri de fluid cavitar timp de câteva ore, apoi plasate în cavități și acoperite cu bumbac absorbant și cavitățile închise.

Corpuri descompuse: trebuie folosite soluții mai puternice. Imbalsamarea hipodermică este metoda de alegere. Corpuri expuse la radiații: corpul trebuie spălat timp de câteva ore pentru a reduce nivelul de radioactivitate.

IMBALSAREA NORMALĂ: (1) AMBALSAREA ARTERIALĂ: Embalsanul trebuie să poarte șorț impermeabil, șapcă, mască și mănuși. Așezați corpul în decubit dorsal pe masă. Îmbrăcămintea de pe corp și pansamentul chirurgical, dacă există, trebuie îndepărtate și corpul spălat cu un săpun antiseptic și apă caldă. Rigoarea mortis, dacă este prezentă, trebuie spartă prin îndoire, masaj, rotire a capului etc. Nările se curăță și se astupă cu un bumbac înmuiat în soluție arterială. Obrazul poate fi umplut cu bumbac înmuiat în soluție arterială. Gura trebuie să fie închisă. Pleoapele trebuie să fie închise. Dacă globul ocular este scufundat, soluția arterială trebuie injectată în orbită și globul ocular. Capul trebuie ridicat cu 8 până la 10 cm. și așezat pe un tetier, iar picioarele ridicate pentru a facilita drenajul. Orificiul anal trebuie astupat cu vată înmuiată în fluid cavitar. Vaginul trebuie astupat în mod similar.

ALEGEREA VASOLOR: Cu cât vasul este mai aproape de inimă, cu atât rezultatul este mai bun, în special pentru drenaj. O injecție într-un singur punct lasă adesea pete de zone nefixate de lichidul de îmbălsămare. Pot fi necesare mai multe locuri de injectare în cazuri de moarte traumatică, cazuri de autopsie și mutilări post-mortem. Injecția în „șase

puncte" implică arterele carotide comune drepte și stângi pentru cap și gât, arterele axilare drepte și stângi pentru membrele superioare și arterele femurale drepte și stângi pentru membrele inferioare. Trunchiul poate fi injectat trimitand lichidul prin aceste artere catre inima. La terminarea injectării, canulele sunt îndepărtate și vasele trebuie ligate pentru a preveni scurgerea lichidului de îmbălsămare. Fiecare parte a feței trebuie injectată separat prin artera carotidă comună a părții laterale pentru a asigura o distribuție egală a lichidului și pentru a preveni deformarea feței din cauza suprainjectării. După injectarea unei artere, aceasta trebuie ligată înainte de injectarea în altă arteră.

Arterele și venele dorite sunt disecate și ridicate la suprafață. Vasele sunt canulate cu tuburi adecvate. Este mai bine să scurgeți câte un vas din fiecare dintre punctele de drenaj înalt și jos. Un membru specific în legătură cu artera expusă trebuie mai întâi îmbălsămat și artera este legată. Vena este lăsată deschisă până la sfârșit. Metoda discontinuă de injectare cu cantități mici (aproximativ unul până la doi litri) de lichid arterial, urmată de drenaj este cea mai bună metodă. Injecția mecanică este mai bună decât injectorul gravitațional sau pompele manuale. Tuburile de drenaj trebuie lăsate pe loc, până la terminarea tratamentului cariilor. Toate punctele de drenaj trebuie legate după finalizare pentru a preveni o scurgere.

(2) IMBALSAREA CAVITĂȚII: TRATAMENTUL CAVITĂȚII ÎNCHISĂ: Dacă este posibil, tratamentul cavității trebuie făcut după jumătate de oră, ceea ce va permite întărirea viscerelor și va facilita perforarea intestinului. Un aspirator motorizat, dacă este disponibil, este mai bine. A 30 cm. trocarul lung este introdus în abdomen printr-o mică incizie, la aproximativ 5 până la 6 cm deasupra ombilicului în linia mediană. Trocarul este mai întâi îndreptat în sus, înapoi și spre stânga pentru a străpunge și aspira stomacul. Apoi trocarul este ușor retras și împins în sus spre dreapta pentru a străpunge partea dreaptă a inimii. Apoi se ajunge la sacii pleurali drept și stângi prin străpungerea diafragmei și aspirați. Apoi se fac mai multe puncții în intestinul subțire, cecum și colon pentru a aspira conținutul. Vezica urinară, colonul sigmoid și rectul trebuie aspirate. Apoi, un litru de fluid cavitar trebuie injectat în cavitatea abdominală și 1 litru în cavitatea toracică, distribuindu-l uniform în cavitatea. Se recomandă următorul lichid.

formol	**60%**
Metanol (conservant)	**25%**
Fenol lichefiat (germicid)	**10%**
glicerina	**25%**
Laurilsulfat de sodiu	**I %**
Clorura mercurica	**1 %**
ulei de eucalipt	**1%**

DRENAJUL POSTBALMARE: O mare parte din sângele nedrenat stagnează în vasele mari ale trunchiului. Acesta trebuie îndepărtat prin aspirație în timpul tratamentului cariilor.

Dacă corpul trebuie transportat într-un loc îndepărtat, acesta trebuie acoperit în siguranță și fixat cu o husă de protecție impermeabilă. Pentru a absorbi scurgerile și scurgerile neașteptate din corp, acesta trebuie acoperit cu rumeguș.

Un corp îmbălsămat dacă este lăsat neîngrijit se va transforma în cele din urmă într-o mumie din cauza deshidratării. Va fi zbârcit până la piele și oase.

(2) Mumificare.

(3) Formarea adipocere.

(4) Îngheț: Dacă corpul este înghețat la scurt timp după moarte și păstrat în acea stare, acesta va fi păstrat timp de zeci de ani. Dacă este expus mai târziu la temperatură caldă, putrefacția mai avansată este de obicei observată pe suprafața exterioară a corpului decât pe interior.

(5) Corpurile care au fost în apă sau sol care conțin substanțe antiseptice, uneori devin impregnate cu acest material și nu se descompun.

(6) Prin injectarea unei soluții de arsen, sulfură de plumb și carbonat de potasiu în artera femurală sau în aortă, corpurile sunt conservate în scopul disecției.

ESTIMARE A INTERVALULUI POSTMORTEM

Intervalul dintre moarte și momentul examinării unui corp este cunoscut ca interval post-mortem. Acest lucru este important (1) să știți când a fost comisă infracțiunea. (2) oferă poliției un punct de plecare pentru anchetele lor și le permite să trateze mai eficient informațiile disponibile. (3) ar putea permite excluderea unor suspecți, iar căutarea probabililor vinovați a început mai devreme. (4) pentru a confirma sau infirma un alibi. (5) pentru a verifica declarațiile unui suspect.

În cazurile civile, ora decesului poate determina cine moștenește proprietatea sau dacă o poliță de asigurare a fost în vigoare. Este important și în cauzele penale.

Ora exactă a morții nu poate fi fixată prin nicio metodă, ci poate fi dat doar un interval aproximativ de timp al morții, deoarece există variații biologice considerabile în cazuri individuale. Nu ar trebui să dați niciodată o singură estimare a

timpului de la moarte, ci să folosiți o serie de timpi între care se presupune că decesul a avut loc. Cu cât intervalul post-mortem este mai lung, cu atât intervalul de estimare este mai larg, adică cu atât estimarea intervalului este mai puțin precisă. În determinarea orei morții, medicul nu trebuie să suprainterpreteze ceea ce vede și nu trebuie să facă declarații dogmatice, insuportabile și potențial inexacte. În primul rând, ar trebui luate toate istoricul disponibil și apoi factorii locali fizici sau de mediu la locul crimei, cum ar fi prezența incendiilor și încălzirea locuinței, ferestrele deschise, temperatura atmosferică etc. Intervalul de timp oferit este în cel mai bun caz o presupunere educată, bazată pe cunoștințe și experiență și supusă erorilor.

Punctele de remarcat sunt: (1) Răcirea corpului. (2) Lividitatea postmortem. .(3) Rigor mortis.

(4) Progresul de descompunere, adipocere și mumificare.

(5) ENTOMOLOGIA CADAVERULUI: Entomologia este studiul formei și comportamentului insectelor. Miaza este o afecțiune cauzată de infestarea organismului de viermi de muște. Muștele (Musca domestica și M.vicinia) își pot depune ouăle (alb sidefat, un mm, lungime; aproximativ 120 până la 150 de ouă la o singură ședință) pe cadavrul proaspăt în orice orificii umbrite naturale sau traumatice create. Acestea includ între buze sau pleoape, în nări, organe genitale sau în marginile rănii proaspete, urechilor, gurii, părului și interfeței corpului sol, în câteva minute după moarte și, în unele cazuri, chiar înainte de moarte în perioada agonală. Când începe descompunerea pielii, ouăle pot fi depuse oriunde. În 8 până la 24 de ore în timpul verii, din ouă se produc larve sau larve (albe, segmentate. 1 până la 2 mm. lungime la naștere; 12 mm. când au crescut) care se târăsc în interiorul corpului și produc enzime proteolitice puternice și distrug țesuturile moi. Virmele se înfundă sub piele și fac tuneluri și sinusuri care grăbesc putrefacția permițând aerului și bacteriilor. Virmele devin pupe (maro-închis, în formă de butoi, 6 mm lungime) în 3 până la 6 zile, iar pupele devin muște adulte în trei până la șase zile. Ciclul complet de viață de la ou la adult poate dura 5 până la 6 zile vara și 8 până la 20 de zile iarna. Păduchii corpului rămân de obicei în viață timp de trei până la șase zile, după moartea unei persoane.

(6) tractul gastrointestinal: golirea stomacului: cantitatea de conținut gastric și gradul de digestie a acestora pot fi utile pentru estimarea orei morții, dacă se cunoaște ora la care defunctul a luat ultima masă. Golirea gastrică a lichidelor sau a solidelor este supusă unor diferențe relativ mari la aceiași și diferiți indivizi, chiar dacă aceeași masă este ingerată. Cantitatea și starea digestivă a conținutului gastric este modificată de următorii factori: (1) Cantitatea totală de alimente consumată la masă. (2) Gustări suplimentare luate între masă. (3) Raportul dintre solid și lichid din masă. (4) Conținutul de carbohidrați/grăsimi. (5) Variație marcată între indivizi. (6) Variația la același individ de la o zi la alta. (7) Variații dramatice datorate factorilor psihogeni și endocrini.

Conținutul stomacului nu intră în duoden după moarte. Digestia conținutului stomacului poate continua o perioadă de timp după moarte. Acest lucru poate crea dificultăți suplimentare. Se pare că nu există diferențe semnificative în ratele de golire a alimentelor solide între tineri și bătrâni. Rata de golire crește direct cu greutatea mesei. Stomacul se golește treptat. Stomacul începe de obicei să se golească în zece minute după ce a intrat prima gură. Cea mai mare parte a mesei părăsește stomacul în două ore. O masă ușoară (volum mic) părăsește de obicei stomacul în decurs de 1 până la 2 ore după ce a fost consumată, o masă medie necesită 3 până la 4 ore și o masă grea 5 până la 8 ore. O masă cu carbohidrați părăsește stomacul mai repede decât o masă cu proteine, deoarece carbohidrații sunt reduse rapid la o stare semi-fluidică, iar o masă cu proteine părăsește stomacul mai repede decât o masă grasă. Lichidele și semi-lichidele părăsesc stomacul foarte rapid (în decurs de două ore), după ce au fost înghițite. Dacă apa este ingerată cu o masă solidă, apa este golită rapid și separat și nu este influențată nici de greutatea, nici de caloriile totale ale mesei solide însoțitoare. Laptele pleacă rapid, în timp ce carnea și legumele se păstrează mai mult timp. Conținutul stomacal care poate fi identificat cu ochiul liber este de obicei ingerat în interval de două ore.

Variabilitatea golirii gastrice: O leziune a capului, șoc fizic sau mental sau stres, poate inhiba complet secreția de suc gastric, motilitatea stomacului și deschiderea pilorului, iar alimentele nedigerate pot fi văzute după mai mult de 24 de ore. Orice boală sau stres emoțional, poate prelungi timpul de golire pentru multe ore. Digestia este

întârziată în timpul somnului și este probabil suspendată în timpul comei. Alcoolii puternici irită mucoasa și tind să întârzie golirea. Hipermotilitatea cauzată de tulburări emoționale poate duce la trecerea rapidă a alimentelor prin intestine provocând diaree. Capul mesei ajunge la flexura hepatică în aproximativ șase ore, flexura splenică în 9 până la 12 ore și colonul pelvin în 12 până la 18 ore. Starea de digestie și viteza de transport a alimentelor din stomac în duoden depinde de mai mulți factori, cum ar fi de tipul de hrană anatomică, fiziologică, patologică, psihologică, agonală. etc., care contribuie la o mare variabilitate intra- și interindividuală a golirii gastrice. Recunoașterea efectivă a conținutului stomacului poate fi utilă deoarece poate indica în ce a constat ultima masă și poate restrânge timpul decesului la intervalul dintre două mese, cu condiția să se cunoască cu siguranță tipul de masă. Cu excepția cazului în care moartea a fost bruscă și neașteptată, nu se poate pune încredere în starea de digestie sau pe volumul conținutului stomacului. Dacă stomacul este plin și conține alimente nedigerate, se poate spune că decesul a survenit în două până la patru ore de la consumarea ultimei mese. Orice estimare a unui interval post-mortem este doar o opinie bazată pe probabilități și este supusă limitărilor. Prezența alimentelor în intestinul subțire sau a materiilor fecale în intestinul gros nu are prea multă valoare în determinarea momentului morții.

Prezența urinei în vezică poate indica faptul că moartea ar fi putut avea loc târziu în noapte.

(7) **LICHID CEREBROSPINAL: Se examinează lichidul cisternal. Modificările post-mortem ale electroliților LCR se bazează în principal pe afectarea hipoxică a plexului coroid. Cantitatea de potasiu crește într-un ritm constant în raport cu temperatura corpului în primele 20 de ore. Concentrațiile de sodiu, calciu și magneziu nu au o relație evidentă cu timpul de la moarte.**

(8) **SÂNGE: Există o creștere progresivă a acidului lactic. Valorile cresc de 50 până la 75 de ori în 12** până la **24 de ore, cea mai abruptă creștere având loc în primele** 6 până la **8 ore. Azotul aminoacid este mai mic de 14 mg/** dl **până la 10 ore, dar crește la 30 mg/dl în 48 de ore. Nivelul fosfatazei acide crește de 20 de ori în 48 de ore. Nivelurile de amilază cresc de 3 până la 4 ori în a doua zi. Glutamat-oxalat transaminaza (AST4) și lactat dehidrogenaza (LDH) cresc liniar în primele 60 de ore. Nivelul de sodiu scade cu 0,9 m Eq/1 pe oră. Nivelul de fosfor organic din ser ajunge la 20 mEq/1 la 18 ore** după **moarte.**

(9) **LICHID PERICARDIAL: Se pot obține 10 până la 15 ml, spre deosebire de 1 până la 2 ml de umoare vitroasă și 5 ml de LCR. Constituenții nu sunt de ajutor în estimarea timpului de la moarte.**

(10) **LICHID SINOVIAL: Există o creștere liniară a potasiului, care crește de peste două ori în primele două zile.**

(11) **UMOARE VITREA: Concentrația de potasiu în momentul morții este de 5 până la 8 mmol/1. Creșterea concentrației de potasiu pe oră este de 0,17 până la 0,238 mmol pe oră. Motivul variației intervalului se poate datora dezechilibrelor electrolitice la momentul morții. Variația dintre cei doi ochi poate fi de până la 10% Relația dintre concentrația de potasiu și timpul după moarte nu este complet liniară, deoarece depinde de gradul și rapiditatea descompunerii. Panta este de 0,2 mmol/1 pe oră. Madea și Henssge au propus următoarea formulă.**

PMI = 5,26 x K con - 30,9

Există o relație liniară între concentrația de potasiu vitros și timpul scurs după moarte până la 120 de ore. Limitele de încredere de 95% sunt de la ±20 de ore până la 100 de ore. Creșterea se datorează în principal difuziei din retină în centrul globului. Temperatura, răceala și retenția de uree afectează intervalul.

Există o creștere liniară a hipoxantinei (Hx) până la 120 de ore. Ascensiunea începe imediat după moarte. Există o corelație între valorile hipoxantinei vitroase și potasiului vitros. Limitele de încredere de 95% sunt ± 32 de ore.

Clorurile scad cu mai puțin de 1 mmol/l/h, iar sodiul cu aproximativ 0,9 mmol/l/h. Ureea care depășește 150 mmol/1 indică uremie. Glucoza vitroasă scade de obicei după moarte și poate ajunge la zero în câteva ore. O glucoză vitroasă mai mare de 11,1 mmol/1 indică diabet și mai puțin de 1,4 mmol/1 de hipoglicemie.

(12) **ENZIME MUSCULARE: Activitatea proteazei miofibrilare crește liniar, iar creatinina fosfokinaza scade liniar după moarte. O corelație pozitivă puternică se găsește între raportul dintre azotul neproteic și proteina totală solubilă și, de asemenea, concentrația de creatinine și timpul de la moarte.**

Toate modificările biochimice depind de temperatură. Constatările de mai sus se aplică climatelor reci și temperate. Metodele chimice au o valoare practică limitată. Ele sunt considerate pe scară largă ca fiind cele mai puțin fiabile și cele mai puțin practicabile dintre toate celelalte metode.

(13) PĂR: Aerul nu crește după moarte: contracția pielii spre rădăcinile părului dă iluzia creșterii. O mostră de păr este tunsă

de pe bărbie și se măsoară lungimea acestuia. Din aceasta, se poate face o estimare aproximativă a timpului de la ultimul bărbierit, pentru că părul din barbă crește cu o rată de 0,4 mm. pe zi și unghii la 0,1 mm pe zi.

(14) SCENA MORTII: Pot fi valoroase datele de pe poștă sau ziare, bonurile de vânzare sau foile de hârtie datate din buzunarele defunctului, când vecinii au văzut ultima dată persoana, gradul de coagulare a laptelui, mâncarea învechită pe masă etc. Starea îmbrăcămintei trebuie reținută dacă persoana este îmbrăcată complet sau în rochie de noapte. Dacă ceasul s-a oprit, trebuie notă ora la care s-a oprit. Dacă încă merge, trebuie respectat timpul necesar pentru a rula. În caz de înec, ceasul se oprește de obicei la scurt timp după scufundare. Dacă un cadavru zace nederanjat pe iarba în creștere sau pe pământul cu plante, iarba sau vegetația de dedesubt se usucă curând, devine galbenă sau maro și moare.

CARBON RADIOACTIV: C_{14} se acumulează în materia organică vie. Conținutul de C_{14} al organismului este menținut în mod constant atâta timp cât acesta trăiește. După moarte, radioactivitatea slăbește treptat în aproximativ 5.600 de ani pentru a ajunge la jumătate din activitatea sa inițială. Din oase se prepară un compus simplu de carbon, cum ar fi CO sau acetilena, sau chiar carbonul însuși și se estimează radioactivitatea. Spectrometrul de masă accelerat (AMS) numără direct atomii de C, mai degrabă decât numărarea ratei de dezintegrare. În scopuri medico-legale, datarea cu radiocarbon nu este utilă, deoarece tehnica nu poate data oase mai vechi de un secol.

Turnul tăcerii este folosit de parsii pentru a elimina cadavrele.

PREZUMPȚIA DE DECES: Această afecțiune are doar importanță legală, iar dovezile medicale sunt rareori necesare. Această întrebare apare în cazurile de moștenire a proprietății sau în obținerea de bani de asigurare, când se presupune că o persoană ar fi murit și cadavrul nu este găsit. În conformitate cu Legea indiană privind probele (S107), se presupune că o persoană este în viață, dacă nu există nimic care să sugereze probabilitatea morții în decurs de 30 de ani. Dar dacă se face dovada că prietenii și rudele sale nu au fost auzite de aceeași persoană timp de șapte ani, decesul este prezumat (S. 108,1.EA).

PREZUMPȚIA DE SUPRAVIEȚIET: Problema prezumției de supraviețuire poate apărea în legătură cu moștenirea proprietății, atunci când două sau mai multe persoane mor într-un dezastru comun, de exemplu, cutremur, naufragiu, accident de avion etc. Cazul se decide în funcție de faptele și probele disponibile. În absența unor astfel de dovezi, ar trebui luate în considerare vârsta, sexul, constituția, natura și gravitatea rănilor și modul de deces.

Commorientes: Persoane care mor împreună cu aceeași ocazie, unde nu se poate stabili cine a murit primul.

LEZIUNI MECANICE

Vătămare: O vătămare este orice vătămare, indiferent de orice cauzată ilegal oricărei persoane în corp, minte, reputație sau proprietate (Sec. 44,1.PC). Din punct de vedere medical, o rană sau o leziune este o întrerupere a continuității naturale a oricăruia dintre țesuturile corpului viu. **Leziuni mecanice** f răni) sunt leziuni produse prin violență fizică. **Trauma** este o leziune cauzată cu forța unui țesut viu.

Clasificarea leziunilor: Medicale: (I) Leziuni mecanice sau fizice:(A) Datorită forței contondente: (1) Abraziuni. (2) Contuziile. (3) Lacerații.
(4) Fracuri și luxații. (B) Datorită forței ascuțite:
(1) Plăgi incizate. (2) Tăiați răni. (3) răni înjunghiate. (C) Fireanns: (1) Răni de arme de foc. (2) Leziuni provocate de explozie.

(II) Leziuni termice: (1) Din cauza frigului: (a) Degerături, (b) Picior de șanț, (c) Picior de imersie. (2) Din cauza căldurii: (a) Vagabonduri, (b) Opăriri.

(III) Leziuni chimice: (1) Acizi corozivi, (b) Alcalii corozivi.

(IV) Diverse: electricitate, fulgere, raze X, substanțe radioactive etc.

(V) Explozii.

Legal: (1) Simplu. (2) Grios. (3) Periculoase. **Medicolegal:** (1) Sinucidere. (2) Omucidere. (3) Accident. (4) Fabricat. (5) Auto-provocat. (6) Apărare. (7) Ante mortem sau post mortem.

PRINCIPII GENERALE: O rană este cauzată de o forță mecanică care poate fi fie o armă sau un obiect în mișcare, fie mișcarea corpului însuși. În primul caz, forța de consiliere este asigurată de inerția corpului, iar în al doilea caz de rigiditatea unui obiect staționar împotriva căruia acesta cade. O combinație a acestor două evenimente este observată în majoritatea cazurilor. Datorită impactului dintre forța de mișcare înainte și contraforța, energia este transferată către țesuturile corpului, ceea ce provoacă o schimbare a stării lor de repaus sau mișcare. Corpul uman conține multe țesuturi complexe care variază foarte mult în proprietățile lor fizice, cum ar fi starea de soliditate, fluiditate, densitate și elasticitate, și din această cauză o schimbare a stării de repaus sau a mișcării corpului produsă de un impact puternic nu afectează țesuturile în mod uniform. O parte din energie este cheltuită în mișcarea corpului în ansamblu, dar cea mai mare parte a energiei poate provoca mișcarea neuniformă a părților localizate ale corpului, din cauza căreia țesuturile afectate vor fi supuse compresiei sau tensiunilor de tracțiune sau unei combinații a ambelor. AU țesuturile corpului, cu excepția celor care conțin gaze, sunt rezistente la compresiune, adică rezistă forței tinzând să-și reducă volumele. Forța mecanică nu provoacă compresia țesutului, ci provoacă deplasarea și deformarea acestora, iar în țesuturile afectate se produc tensiuni de tracțiune. Asemenea deformari se pot datora fortelor care cauzeaza simpla alungire a tesuturilor, dar se pot datora unor mecanisme mai complexe, cum ar fi indoirea, torsiunea sau forfecarea. O deformare de forfecare este o deformare care este produsă într-un corp prin modificarea forțată a formei sale, dar nu a volumului său. Determină sau tinde să determine două părți ale unui corp în contact una cu cealaltă să alunece una față de cealaltă într-o direcție paralelă cu planul lor de contact. Din cauza variației mari a rezistenței diferitelor țesuturi la tracțiune, acestea se rupe cu o ușurință diferită, deoarece coeziunea lor este depășită. Țesuturile rigide precum oasele rezistă la deformare, dar dacă se depășesc limitele elasticității lor se produce fractura. Țesuturile moi sunt plastice și, ca atare, forța mecanică le modifică forma, care este limitată de coeziunea dintre celulele tisulare, cadrele de țesut conjunctiv și vascular și capsule.

a organelor. Țesuturile moi se rup atunci când sunt întinse dincolo de limitele rezistenței lor la tracțiune.

FACTORI CARE GUVERNEAZĂ NATURA ȘI EXTENSIUNEA RĂNILOR: (1) NATURA OBIECTULUI SAU INSTRUMENTULUI PROVOCATORUL RĂNII: Dacă o lovitură este aplicată de la un obiect cu muchii ascuțite, forța este concentrată într-o zonă foarte limitată sau într-un punct sau o linie care provoacă o penetrare adâncă sau o separare clară a țesuturilor. Duritatea țesuturilor va rezista la trecerea obiectului. Cu o lovitură de la un instrument contondent, având o suprafață plană, este implicată o zonă relativ mare a suprafeței corpului, care disipează energia din cauza căreia deteriorarea cauzată unei unități de masă a țesutului din acea zonă este mai mică decât cea datorată unui obiect îngust. Neregulile în forma instrumentului sau curbura părții corpului lovită, cum ar fi partea superioară a capului, pot limita zona impactului real la o dimensiune mică, iar deteriorarea va fi mai mare. O cădere împotriva unei proiecții poate produce răni mai grave decât o cădere similară pe o suprafață plană. Atunci când o lovitură este lovită cu un instrument din plastic, o parte din energie va fi cheltuită în deformarea sau spargerea instrumentului, ceea ce mărește dimensiunea zonei de impact și crește perioada în care energia este descărcată, din cauza căreia daunele cauzate sunt mai mici cu un instrument rigid.

(2) CANTITATE DE ENERGIE DESCARCATA IN TIMPUL IMPACTULUI: Energia cinetica este masurata intr-un obiect in miscare prin: KE = V2 mf, unde m = masa si v = viteza. Un obiect cu viteză și greutate definită are o cantitate definită de energie. Când masa se dublează, energia cinetică este de asemenea dublată. Cu toate acestea, atunci când viteza este dublată, energia cinetică crește de patru ori. Acest lucru indică faptul că viteza are mult mai multă influență asupra energiei în comparație cu masa obiectului. Un glonț ușor are o putere distructivă relativ mare datorită vitezei sale mari.

(3) CONDIȚIA ÎN CARE SE DESCARCĂ ENERGIA: Într-un impact, cea mai mare parte a energiei poate fi cheltuită pentru a provoca o mișcare generalizată a corpului, din cauza căreia persoana poate fi doborâtă, dar vătămarea locală poate fi minimă. Dacă corpul sau partea de corp lovită este imobilizat, cea mai mare parte a forței este cheltuită pentru a provoca leziuni tisulare localizate. Dacă mărgea este liberă să se miște, o lovitură poate cauza pagube mici, dar o lovitură similară a unui cap sprijinit pe pământ poate cauza vătămare marcată a craniului. Orice factor care mărește perioada de timp în care energia este descărcată va scădea și efectul distructiv al unei lovituri. de exemplu, un pumn cu pumnul, dacă este retras rapid, va produce mai multe daune decât unul în care pumnul rămâne pe loc.

(4) NATURA ȚESUTURILOR AFECTATE: (A) PIELEA: Pielea își schimbă ușor forma atunci când este lovită, deoarece este foarte flexibilă și puțin elastică. De asemenea, este rezistent la forțele de tracțiune. Din cauza acestor factori, adesea pielea nu este deteriorată atunci când este lovită cu un instrument contondent, deși structurile subiacente pot fi grav deteriorate. Pielea se poate despica cu ușurință atunci când este zdrobită de osul rigid.

(B) TESUTURI SUBCUTANATE: Elasticitate si plasticitate: Tesuturile subcutanate sunt foarte plastice datorita continutului de grasime si a flexibilitatii tesutului conjunctiv, datorita caruia protejeaza organismul prin efectele de amortizare pe care le au asupra loviturilor. Grăsimea incompresibilă a țesuturilor subcutanate poate fi zdrobită și deplasată între piele și structurile subiacente producând vânătăi din cauza loviturilor severe de la instrumente contondente (legea elasticității lui Hooke).

(C) MUSCHII: Muschii nu sunt de obicei afectati din cauza loviturilor, datorita plasticitatii si elasticitatii lor mari si a tecilor lor puternice de incapsulare. Ele pot fi zdrobite de os sau lacerate de fragmente de os deplasat și rupt. Mușchii se pot rupe, dacă sunt întinși necorespunzător.

(D) OASELE: Când se aplică o forță unui os, acesta se poate îndoi fără a se rupe, dar se fracturează atunci când este îndoit dincolo de limitele elasticității sale.

(E) LICHIDE CORPORALE: Fluidul este incompresibil, dar este ușor deplasat. O lovitură peste un organ gol care conține lichid poate crea forțe hidrostatice puternice în acel fluid, care sunt transmise în mod egal și uniform în toate direcțiile, ceea ce poate provoca ruperea țesuturilor anatomic îndepărtate și slabe mecanic, de exemplu, o compresie bruscă a toracelui poate rupe venule distale și capilare, așa cum se observă în asfixia traumatică. Deplasarea violentă a lichidului în tractul gastrointestinal sau urinar poate provoca rupturi la distanță ale unor porțiuni ale acestor tracturi.

(F) GAZE: Gazele sunt ușor comprimabile, plămânii pot fi comprimați extensiv fără nicio deteriorare structurală, dar când plămânii sunt comprimați brusc și violent, forțele pneumostatice suficient de puternice pot provoca leziuni țesuturilor.

APLICARE: Diferite răni pot fi cauzate de forțe egale atunci când sunt aplicate pe aceeași regiune a corpului în circumstanțe diferite. Uneori, forțele minore pot produce răni grave, iar forțele relativ severe pot provoca răni minore. Din cauza acestora, adesea din motive științifice, nu este posibil să se dea o opinie cu privire la cantitatea de forță care trebuie să fi fost folosită pentru a provoca o anumită rană. De asemenea, nu este posibil să se prezică cantitatea de daune care ar putea fi cauzate de aplicarea unei anumite forțe. Medicul ar trebui să-și dea opinia în termeni largi calificați. Uneori, leziunile organelor interne nu prezintă niciun semn de deteriorare externă.

(6) PRESIUNEA HIDROSTATICĂ: O forță, transmisă printr-un țesut care conține fluid, cum ar fi stomacul și vezica urinară, va forța lichidul să se îndepărteze de zona de contact, ducând la lacerația țesuturilor furnizată de această forță.

Dacă o armă se deformează sau se rupe la impactul cu corpul, vătămarea este mai mică, deoarece o parte de energie este cheltuită în deformarea sau spargerea armei. Severitatea rănii este mai mică, dacă corpul se mișcă odată cu lovitura, pe măsură ce perioada de timp în care energia livrată a crescut. Dacă zona peste care este aplicată forța este mare, vătămarea va fi mai puțin gravă, deoarece forța este disipată. O lovitură cu o armă care are o suprafață plană va produce o rănire mai puțin gravă decât cea datorată unui obiect îngust, din cauza difuzării energiei pe o zonă mai mare. Dacă o lovitură este lovită cu o armă care are un obiect proiectat, se va produce o rană mult mai gravă, deoarece toată forța va fi eliberată până la sfârșitul proiecției. O lovitură pe o porțiune rotunjită a corpului, cum ar fi partea superioară a capului, va produce o rană mai gravă decât aceeași forță aplicată unei părți plane a corpului, cum ar fi spatele, unde forța este disipată din cauza contactului cu o zonă mai mare.

ABRAZIUNI

(vezi Planșa I, Fig. 1 și Planșa 4, Fig. 22)

O abraziune (erupție cutanată cu pietriș) este o distrugere a pielii, care implică de obicei doar straturile superficiale ale epidermei. Grosimea pielii este de 1,6 mm.

Mecanism: Sunt cauzate de frecarea cu o suprafață aspră sau de compresie, cum ar fi o frecare laterală printr-o lovitură, o cădere pe o suprafață aspră, prin tragere într-un accident de vehicul, unghii, spini sau mușcătură de dinți. **O anumită presiune și mișcare de către agent pe suprafața pielii sunt esențiale. În** forma sa cea mai simplă, celulele epidermei sunt turtite, iar nucleii lor sunt alungiți. Dacă se aplică o frecare suficientă, poate avea loc îndepărtarea parțială sau completă a epiteliului și stratul superficial al dermului este deteriorat. Multe abraziuni au unele zone mai profunde de leziuni subepidermice care pot duce la cicatrici superficiale. Uneori, grosimea completă a pielii poate fi deteriorată pe alocuri, dar de obicei într-o manieră întreruptă, neregulată, iar epiderma intactă rămâne în zona de abraziune. Cu cât suprafața este mai aspră și cu cât mișcarea pielii peste ea este mai rapidă, cu atât leziunea este mai profundă. Suprafața brută expusă este acoperită de exudarea limfei și a sângelui care produce o acoperire protectoare cunoscută sub numele de crustă sau crustă.

Caracteristici: Abraziunile variază ca mărime, în funcție de întinderea suprafeței corpului expusă forței de abraziune. Sunt leziuni simple, sângerează ușor, se vindecă rapid și nu se formează cicatrice. abraziunile mari pot provoca dureri severe și sângerări. Trebuie notate dimensiunea, situația, modelul și numărul de abraziuni.

Tipuri: abraziunile sunt de patru tipuri.

(1) **Zgârieturi:** O zgârietură (abraziune liniară) este o abraziune cu lungime, dar fără lățime semnificativă, sau o incizie foarte superficială, în funcție de agent. O zgârietură produsă de la vârful cuțitului sau al briciului poate fi numită **zgârietură punctiformă.** Acestea sunt cauzate de un obiect ascuțit sau ascuțit, nu suficient de ascuțit pentru a inciza, dar suficient de ascuțit pentru a înțepa sau a zgâria, adică îndepărtează o porțiune din suprafața pielii, trecând peste piele, cum ar fi unghiile, ace sau ghimpe. Straturile de suprafață ale pielii sunt colectate în fața obiectului, care lasă o zonă curată la început și etichete la sfârșit.

abraziuni ale unghiilor: atunci când pielea este strânsă într-un mod static, abraziunile unghiilor pot fi drepte sau curbate, cu o lățime de unu până la 2 mm, adesea aproximativ jumătate până la un cm. lung, lat la început, îngust la sfârșit. Ele pot fi zgârieturi liniare paralele dacă degetele sunt târâte pe piele. Deoarece pielea este pusă sub tensiune laterală atunci când este indentată de unghii, aceasta se poate distorsiona, astfel încât, atunci când tensiunea este eliberată, elasticitatea pielii o face să revină la poziția inițială, purtând cu ea semnul unghiei. Curba se poate inversa pentru a forma fie o fină dreaptă, fie o convexitate, dar acest lucru nu este întotdeauna adevărat. Unghiile ascuțite sunt mai susceptibile decât cele cu margini drepte să dea aceste rezultate paradoxale.

(2) **Pastă** *(vezi Planșa 4, Fig. 20)* (abraziune prin alunecare, răzuire sau șlefuire): Sunt cele mai comune tip. **Acestea apar atunci când există mișcare între piele și o suprafață aspră în contact cu aceasta.** Prezintă fine paralele inegale, longitudinale (caneluri sau brazde) cu epiteliul îngrămădit la capetele acestor linii, care indică direcția în care a fost aplicată forța (fig.8-1). Brazda poate fi lată la un capăt și îngustă în direcția opusă. De obicei, pielea este uniform denudată la început sau poate fi zimțată. Epiderma este răzuită, distrusă sau detașată. O lovitură aruncată cu o cizmă produce, de asemenea, un zgomot. Aceste abraziuni sunt frecvent întâlnite într-un accident rutier. Multe abraziuni se extind în derm, din cauza ondulațiilor papilelor dermice, și apare sângerarea. Abraziunile profunde au un aspect tipic punctual sau negru. O abraziune cauzată de frecare laterală (tangențială) violentă de o suprafață, cum ar fi tragerea peste sol, se numește **arsură prin perie sau erupție cutanată de pietriș** *(vezi Planșa 4, Fig. 21).* Este o rănire prin răzuire pe o suprafață mare. **„Arsura prin frecare" (scuft sau abraziune prin perie)** este o zonă excoriată extinsă, superficială, înroșită, fără exudare seroasă sau sângerare și cu semne liniare mici sau deloc. Poate apărea din cauza contactului tangențial cu o suprafață netedă sau atunci când pielea este acoperită de îmbrăcăminte. Urmări de perie și frecare

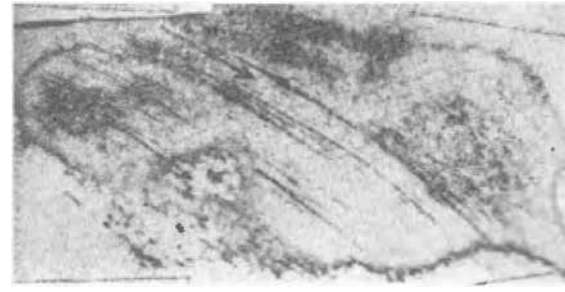


Fig. (8-1). **Abraziunea indicând direcția forței.**

se văd vagabonduri la motocicliști, persoane ejectate din vehicule, pietoni, bicicliști aruncați înainte după impactul primar al unui autovehicul. Dacă o victimă este lovită o lovitură cu un obiect aspru, cum ar fi o piatră sau un băț, va fi cauzată un dezastru.

(3) **Abraziuni sub presiune** (abraziune prin ciocnire sau frecare): **Sunt cauzate de strivirea straturilor superficiale ale epidermei** și sunt asociate cu o vânătaie a zonei înconjurătoare. Dacă mișcarea instrumentului este de aproximativ 90° față de piele, apare un tip de abraziune sub presiune. La acest tip, mișcarea este ușoară și în mare măsură îndreptată spre interior. Urmele de ligatură în cazurile de agățare și strangulare și semnele de mușcătură de dinți sunt exemple.

(4) **Abrazii de impact** (abraziuni de contact sau de amprentă): **sunt cauzate de impactul cu un obiect aspru, atunci când forța este aplicată la sau aproape de un unghi drept față de suprafața pielii.** Abraziunea este ușor deprimată sub suprafață, cu excepția cazului în care există bombare din cauza contuziei subiacente sau a edemului local. Dacă impactul este forțat, dermul este deteriorat cu o vânătaie subiacentă. Atunci când o persoană este doborâtă de un autoturism, modelul grilei radiatorului, o jantă a farului sau banda de rulare a anvelopei pot fi văzute pe piele, care poate conține murdărie de drum, fulgi de vopsea, grăsime etc. (Fig. 8-3). Impactul unui obiect solid poate produce abraziune la periferie unde pielea este forțată în jos. Dacă o persoană lovește o suprafață plană și relativ netedă, se poate produce o abraziune care prezintă puține sau deloc marcaje liniare, ca în accidentele de circulație.

abraziuni cu model: abraziunile prin impact și abraziunile prin presiune reproduc modelul obiectului care îl provoacă și sunt numite abraziuni cu model. Vătămarea cu model este orice vătămare care sugerează un instrument cauzator sau un mijloc unic de cauzalitate. Abraziunile modelate sunt produse atunci când forța este aplicată în unghi drept pe suprafața pielii. Dacă pielea este lovită cu o armă având o suprafață modelată sau corpul cade pe o suprafață modelată, abraziunea epidermei este cauzată de crestele obiectului, dacă are un profil de înălțime variabilă. Pielea poate fi comprimată în cavitățile modelului, cu leziuni capilare care conduc la o coacere intradermică, de exemplu, atunci când o anvelopă de motor trece peste piele. Alte exemple de abraziune cu model sunt: amprenta lanțului de bicicletă, țesătura țesăturilor grosiere, spirala de fire electrice, frânghii, cuțit zimțat etc. Biciul cu mai multe curele, cum ar fi un cat-o-nine-tails, lasă o serie de abraziuni liniare sau rupturi superficiale. De obicei, modelul și forma sunt nespecifice.

Dacă există mai multe abraziuni minore pe o anumită zonă, acestea pot fi descrise împreună ca prezente pe o zonă de (care oferă dimensiuni) pe regiunea anatomică particulară.

Epoca abraziunilor: abraziunile se vindecă de la periferie prin creșterea nouă a celulelor epiteliale. Vârsta exactă nu poate fi determinată. **Proaspăt** : roșu aprins. **12 până la 24 de ore:** Limfa și sângele se usucă lăsând o crusta roșie aprinsă. **2 până la 3 zile:** crusta brun-roșcată. **4 până la 7 zile:** crusta maro închis până la negru-maroniu. Epiteliul crește și acoperă defectele sub crusta. **După 7 zile:**

Fig. (8-2). Abrasion of the skull due to tearing force produced by the automobile wheel causing avulsion of the scalp.

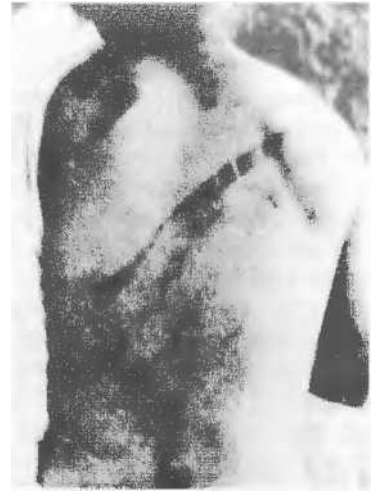


Fig. (8-3). Patterned abrasion. Imprint of tyre tread across the back due to run over by a bus.

crusta se usucă, se micșorează și cade, lăsând dedesubt o zonă depigmentată, care se pigmentează treptat.

Din punct de vedere histologic , infiltrarea celulară perivasculară este observată la patru până la șase ore. La 12 ore se observă trei straturi: o zonă de suprafață de fibrină și eritrocite; o zonă mai adâncă de polimorfi infiltrați; și un strat cel mai profund de colagen care colorează anormal. La 48 de ore, crusta este bine formată și se observă regenerarea epitelială la marginile crustei. În 4 până la 5 zile, micile abraziuni sunt complet acoperite de epiteliu. La 5 până la 8 zile, formarea subepitelială a țesutului de granulație este proeminentă. Fibrele reticulului se văd la 8 zile, iar fibrele de colagen la 9 până la 12 zile. Ultima etapă este regresia care începe la aproximativ 12 zile. În această fază, epiteliul este remodelat și devine mai subțire și chiar atrofic.

Abraziile antemortem și postmortem: (Tabelul 8-1) Abraziunile produse ușor înainte sau după moarte nu pot fi diferențiate nici măcar prin examinare microscopică. În leziunile superficiale sau când descompunerea este avansată, diferențierea este dificilă. La uscare, abraziunile devin maro închis sau chiar negre. Într-un corp recuperat din apă, abraziunile pot să nu fie văzute la prima inspecție, dar sunt ușor de văzut după ce pielea se usucă. Se pot produce abraziuni după moarte atunci când un cadavru este târât departe de locul crimei. Distribuția acestor abraziuni depinde de poziția corpului în timp ce acesta este târât. Ecrăziile postmortem se găsesc de obicei peste frunte, punctele proeminente ale feței, trunchiul anterior, dosul mâinilor și partea din față a picioarelor inferioare. Rănile faciale curg sânge, mimând rănile ante-mortem. După moarte, epiderma abrazivă devine rigidă, piele și ca pergament, maro, mai proeminentă și poate fi confundată cu arsuri. Acest lucru este observat în mod clasic în semnul de ligatură de agățare și strangulare.

Circumstanțele rănirilor: abraziunile sunt de obicei observate în accidente și atacuri. abraziunile suicidare sunt rare. Uneori, femeile isterice produc abraziuni în zonele accesibile, cum ar fi partea din față a antebrațelor sau pe față, pentru a fabrica o acuzație falsă de agresiune. Abraziunile de pe fața sau corpul atacatorului indică o luptă. Persoanele care se prăbușesc din cauza infarctului tind să cadă înainte și să primească abraziuni la nivelul sprâncenelor, nasului și obrazului, dar nu vor exista răni la nivelul membrelor superioare. O persoană conștientă atunci când cade își întinde mâinile pentru a se salva și se pot produce abraziuni pe suprafețele palmare ale mâinilor. Alcoolicul tinde să cadă pe spate și lovește occiputul de pământ.

Importanța medicolegală: (1) Ele oferă o idee despre locul impactului și direcția forței.
(2) Ele pot fi singurele semne externe ale unei leziuni interne grave. (3) abraziunile modelate sunt utile în conectarea ranii cu obiectul care le-a produs. (4) Se poate determina vârsta vătămării, ceea ce ajută la coroborarea timpului pretins al agresiunii. (5) În rănile deschise sunt de obicei prezente murdărie, praf, grăsime sau nisip, care pot lega leziunile de locul crimei. (6) Caracterul și modul de rănire pot fi cunoscute din distribuția sa, (a) În throttling, abraziunile în semilună datorate unghiilor se găsesc pe gât. (b) La sufocare, abraziunile pot fi văzute în jurul gurii și nasului, (c) În agresiunile sexuale, abraziunile pot fi găsite maxim pe sâni, organe genitale, partea interioară a coapselor și în jurul anusului, (d) Abraziunile de pe fața atacatorului indică o luptă, (e) abraziunile de pe degetul lung au fost chiar și neregulate ale victimei, chiar dacă sunt neregulate. spart.

Diagnostic diferențial: (1) Eroziuni ale pielii produse de furnici: furnicile produc eroziuni brune cu margini neregulate minuscule ale straturilor superficiale ale pielii. Se găsesc cel mai frecvent la joncțiunile mucocutanate, în jurul pleoapelor, nărilor, gurii, urechilor, degetelor, axilelor, inghinelor și organelor genitale. Se văd și în pliurile umede ale pielii. Uneori sunt localizate și pot simula abraziuni antemortem. Examinarea cu lentila manuală arată mai multe urme de mușcături în formă de semilună, asemănătoare nisipului. Fiecare este separat de piele normală. Reacție vitală

Table (8-1). Difference between antemortem and postmortem abrasions.

	Trait	Antemortem abrasions	Postmortem abrasions
(1)	Site :	Anywhere on the body.	Usually over bony prominences.
(2)	Colour :	Bright reddish-brown.	Yellowish, translucent, and parchment-like.
(3)	Exudation :	More; scab slightly raised.	Less; scab often lies slightly below the level of skin.
(4)	Microscopic :	Intravital reaction and congestion seen.	No intravital reaction and no congestion.

nu se vede. (2) Excoriații ale pielii prin excremente: La sugari, poate fi observată o ușoară inflamație cu excoriație în zona șervețelului în momentul morții. După moarte, aceste zone devin uscate, deprimate și asemănătoare pergamentului, iar culoarea variază de la galben pal la arămiu adânc. (3) ulcere de decubit. (4) Uscarea pielii scrotului produce o colorare întărită, maro-roșiatică, asemănătoare abraziunii.

CONTUZII (Vânătăi)

(vezi Placa 1, Figurile 2 până la 4 și Placa 6, Figurile 31 și 32)

Mecanism: O contuzie este o revărsare de sânge în țesuturi, din cauza rupturii vaselor de sânge (vene, venule și arteriole), cauzată de traumatisme contondente, cum ar fi pumnul, piatra, bățul, bara, biciul, ciocanul, toporul, mânerul de lemn, pokerul, piciorul încălțat, cizma. etc.

Tipuri: (I) Intradermic. (2) Subcutanat. (3) Adânc.

Situație: Contuziile pot fi prezente nu numai în piele, ci și în organele interne, cum ar fi plămânul, inima, creierul și mușchii și orice țesut. Vânătaia este de obicei situată în corium și țesuturile subcutanate, deasupra fasciei profunde, adesea în stratul adipos.

Caracteristici: În contuzie, există o umflătură dureroasă și zdrobirea sau ruperea țesuturilor subcutanate, de obicei, fără distrugerea pielii. Sângele extravazat este distribuit difuz prin spațiile tisulare, iar marginile sunt neclare. Vânătăile pot fi observate în asociere cu abraziuni (contusii abradate) sau lacerații. Când un vas de sânge mare este rănit, se formează o masă asemănătoare unei tumori numită hematom. Vânătăile petehiale sunt fin pete sau pete. Dacă peteșiile devin mai mari și confluente, se numesc echimoze. O vînătaie proaspătă este de obicei sensibilă și ușor ridicată deasupra suprafeței pielii și chiar și o vânătaie adâncă prezintă o oarecare umflare în comparație cu membrul opus sau cu partea opusă a corpului. O vânătaie are o culoare mai deschisă în centru, deoarece sângele extravazat este împins în afară de impact. Cele mai multe vânătăi sunt în țesuturile subcutanate deasupra fasciei profunde. Pata mongolă (piele hiperpigmentată în regiunea lombosacrală) nu trebuie confundată cu contuzia.

Dimensiune: vânătăile variază în mărime de la capul de ac la colecții mari de sânge în țesuturi. Dimensiunea unei vânătăi este puțin mai mare decât suprafața agentului care a provocat-o, deoarece sângele continuă să scape în zonă. Dezvoltarea unei umflături marcate a țesuturilor în vecinătatea unei vânătăi duce de obicei la pierderea formei sale inițiale. Ca regulă generală, cu cât forța de violență folosită este mai mare, cu atât vânătaia va fi mai extinsă.

Factori care modifică dimensiunea și forma:

(1) Starea și tipul de țesut: Dacă partea este vasculară și liberă, cum ar fi fața, vulva, scrotul, un grad ușor de violență poate provoca o vânătaie mare, deoarece există suficient spațiu pentru acumularea sângelui. Dacă țesuturile sunt puternic susținute și conțin țesuturi fibroase ferme și acoperite de derm gros, cum ar fi abdomenul, spatele, scalpul, palmele și tălpile, o lovitură de violență moderată poate produce o vânătaie relativ mică. La boxeri și sportivi, vânătăile sunt mult mai mici din cauza tonusului muscular bun. Echimozele sunt relativ mai marcate pe țesuturile de deasupra osului, care acționează ca nicovală, cu pielea între os și forța care provoacă. Alcoolicii cronici se vânătă ușor. Vânătăile scalpului se simt mai bine decât se vede. Vânătăile scalpului cu centrii fluctuanți pot simula o fractură deprimată. Vânătăile nu se observă dacă partea rănită este acoperită gros sau dacă arma folosită este una cedabilă, cum ar fi sacul de nisip. Echimozele pot fi absente dacă presiunea este continuată până când apare moartea. Chiar și o leziune gravă poate produce o hemoragie mică, dacă a fost precedată de o leziune care a produs un șoc profund. Zonele elastice, cum ar fi peretele abdominal și vânătăile feselor sunt mai puține.

(2) Vârsta: Copiii se vânătă mai ușor din cauza țesuturilor mai moi și a pielii laxe și delicate, iar persoanele în vârstă se vânătă ușor din cauza pierderii țesuturilor subcutanate și a cărnii și modificărilor cardiovasculare.

(3) Sex: Femeile se vânătă mai ușor decât bărbații. deoarece țesuturile sunt mai delicate și grăsimea subcutanată este mai mult. Persoanele grase se vânătă ușor, din cauza volumului mai mare de țesut subcutanat. O ușoară apăsare cu degetele pe brațul unei femei, și mai ales dacă aceasta este obeză și nu este obișnuită cu munca sau exercițiile fizice, poate produce o vânătaie certă.

(4) Culoarea pielii: vânătăile sunt vizibile mai clar la persoanele cu pielea deschisă decât la cele cu pielea închisă la culoare, la care pot fi mai bine simțite decât văzute. Zonele de sânge extravazat par mai întunecate chiar și pe pielea negraidă puternic pigmentată. Dacă corpul este îmbălsămat, vânătăile pielii devin mai proeminente, probabil (1) prin forțarea sângelui suplimentar în zona afectată. (2) transparență crescută a pielii de deasupra și (3) formarea unui complex de pigment întunecat. Contuziile apar mult mai clare în fotografiile alb-negru decât prin observarea directă. Fotografiile color reproduc mai cu adevărat contuziile.

PLATE 1

Fig. 1: Abraziunea genunchiului

Fig. 2: Echimoze ale ochiului

Fig. 3 Echimoze multiple pe antebraț

Fig. 4: Confuzii multiple, modelate la extremitățile inferioare, cauzate de un băț pe ambele membre inferioare

PLATE 2

Fig. 5: O incizie în zona ipostatică care arată congestie

Fig. 6: O incizie pentru a demonstra contuzia profundă în mușchii gambei

Fig. 7: O incizie de contuzie profundă demonstrată pe dosul mâinii

Fig. 8 Lecerarea scalpului

Fig. 9 Lecerated wounds on knees

Fig. 10: Multiple lacerations of the liver

PLATE 3

Fig. 11: Fuziunea completă a suturilor craniului

Fig. 12: Tache noir

Fig. 13: Semn de mușcătură

Fig. 14: Hemoragii petehiale la nivelul creierului

Fig. 15: Hemoragii subendocardice pe septul interventricular

Fig. 16: Adipocere

PLATE 4

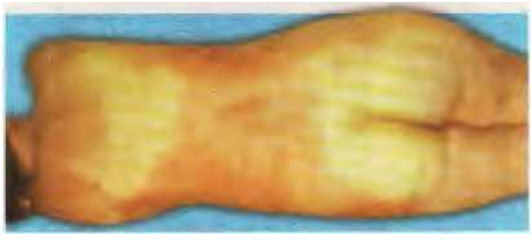


Fig. 17: Ipostaza postmortem și aplatizarea zonelor de contact

Fig. 18: Ipostaza PM roșu-vișin în intoxicația cu CO

Fig. 19: Lividitatea PM de culoare ciocolată în intoxicația cu clorat de sodiu

Fig. 20: Pasti pe fata

Fig. 21: Perie de pe spate

Fig. 22: Mai multe abraziuni mici pe antebrat

(5) Boala naturală: Când vasele sunt bolnave, ca în arterioscleroză, vânătăile apar foarte ușor și pot rezulta chiar din tuse sau efort ușor. La copii, vânătăile mici pot fi cauzate de tusea violentă ca în tusea convulsivă. Echimoze proeminente în urma unui traumatism minor se observă la o persoană care suferă de purpură hemoragică, leucemie, hemofilie, scorbut, deficit de vitamina K și protrombină și în intoxicații cu fosfor. Zonele purpurice sunt clar delimitate de țesutul din jur și nu prezintă niciodată umflături. Multe persoane în vârstă (în special cele cu steroizi sistemici) dezvoltă echimoze senile pe tot corpul, mai ales. pe extremități. Acestea pot apărea cu puțină forță sau chiar spontan. .

(6) Schimbarea gravitațională a sângelui: vânătăile nu apar întotdeauna la locul impactului, o vânătaie profundă, mai ales că din cauza strivirii țesutului de os, poate dura mult timp să devină vizibile și, de asemenea, poate să nu apară sub punctul real de impact. Sângele va urmări de-a lungul planurilor fasciale (sau între straturile musculare) care formează cea mai mică rezistență și poate apărea acolo unde straturile de țesut devin superficiale **(echimoze ectopice sau contuzie percolată sau migratoare)** *(vezi Planșa 1, Fig. 2).* Hemoragiile la nivelul țesuturilor moi din jurul ochilor și ale pleoapelor (hematom ocular; **ochi negru),** pot fi cauzate de (1) traume directe, cum ar fi un pumn în ochi, (2) impact contondent asupra frunții, sângele gravitând în jos peste puntea supraorbitală, (3) fractura podelei fosei anterioare a craniului. O vânătaie în spatele urechii poate indica o fractură bazală, mai degrabă decât o lovitură directă în spatele urechii.

(Semnul bătăliei): în fractura maxilarului, poate apărea o vânătaie în gât. În fractura pelvisului, poate apărea o vânătaie în coapsă. În fractura femurului, poate apărea o vânătaie pe partea exterioară a părții inferioare a coapsei. O lovitură în partea superioară a coapsei poate apărea ca o vânătaie deasupra genunchiului. O lovitură pe gambele piciorului poate apărea ca o vânătaie în jurul gleznei. Locul vânătății nu indică întotdeauna locul violenței.

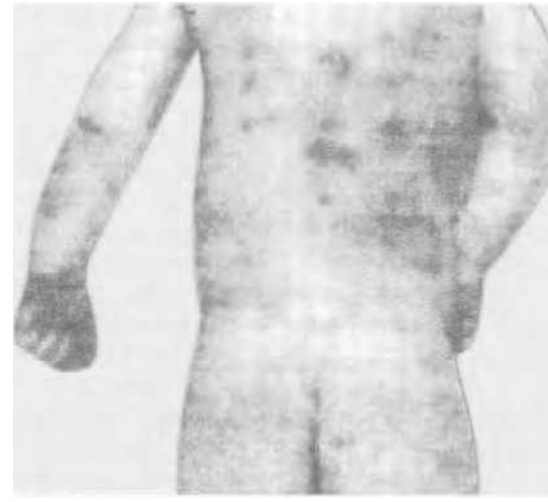


Fig. (8-4). **Contuzii multiple pe spate.**

Fig. (8-5). **Vânătaie cu model cauzată de un băț.**

Echimoze cu model: o contuzie cu model este una în care dimensiunea și forma oglindesc o porțiune a obiectului care a provocat-o. La impacturi sau obiecte mai grele, țesuturile de sub obiectele care impactează sunt zdrobite, iar modelul de contuzie este mai degrabă solid decât conturat. (1) O vânătaie este de obicei rotundă, dar poate indica natura armei, mai ales atunci când moartea survine imediat după provocarea rănirii. Dacă persoana trăiește, acest tipar poate deveni obscur întrucât zona de vânătăi tinde să se extindă și să se îmbine cu structurile adiacente. (2) O lovitură de la un corp solid, cum ar fi un ciocan, sau pumnul închis produce de obicei o vânătaie rotunjită. (3) Vânătăile făcute de capătul unui băț gros pot fi rotunde, dar dacă orice lungime a bățului lovește corpul, acestea sunt alungite și neregulate. (4) O lovitură cu tijă, băţ sau bici produce două hemoragii paralele, liniare (

de tip linie de cale ferată sau de tramvai). Pielea intermediară apare neschimbată, deoarece tija îndentează forțat țesuturile spre interior și întinde momentan fiecare parte a dentului (Fig. 8-5). Acest lucru determină ruperea vaselor în zonele marginale cu o linie de vânătăi, în timp ce baza adânciturii devine comprimată și vasele nu sunt rănite. Sângele de la baza adânciturii este deplasat în lateral din cauza presiunii exercitate de obiect. Când tija este îndepărtată și pielea revine în poziția normală, cele două laturi ale depresiunii rămân ca linii contuzi. Într-o vânătaie produsă de o armă lungă și rigidă, de exemplu, un băț, marginile vânătăii pot fi neregulate și lățimea poate fi mai mare din cauza infiltrației de sânge în țesuturile înconjurătoare de-a lungul marginilor vânătăii. O lovitură cu o armă rigidă ca un băț pe o suprafață curbată a corpului, într-o regiune în care țesuturile moi sunt deosebit de flexibile, de exemplu, fesele, comprimă țesuturile sub forța de impact. În acest caz, contuzia nu se limitează la convexitatea maximă a părții afectate, ci se poate extinde pe toată suprafața curbată. (5) Când corpul este lovit de o armă plată lată, cum ar fi o scândură, marginile plăcii pot provoca vânătăi paralele în piele, separate de țesut aparent normal. (6) Vânătăile cauzate de loviturile de bici sunt alungite, se curbează peste proeminențe și pot înconjura parțial un membru sau corpul. Ele sunt văzute ca două linii paralele, distanța dintre care este aproximativ egală cu diametrul biciului. (7) Vânătăile făcute de bastoane flexibile sunt asemănătoare cu cele datorate biciului, dar nu înconjoară niciodată un membru sau o curbă în jurul părților laterale ale corpului. (8) Vânătăile de la curele, curele sau lanțuri, lasă o amprentă certă. (9) O ligatură împletită, în spirală sau împletită poate produce uneori o vânătaie cu model.

(10) Leziunile de contact de la arme de foc pot produce abraziune cu vânătăi care indică conturul botului armei. (11) Vânătăile tip model sunt observate și în accidentele de mașină. (12) Aspirația sau mușcarea pe părțile laterale ale gâtului sau ale sânilor, în timpul relațiilor sexuale erotice sau a actului sexual produce vânătăi cu model eliptic. Ele constau frecvent într-un ploaie de hemoragii petehiale, care pot fi confluente. Ele pot reproduce uneori forma buzelor superioare și inferioare. (13) În cazul unei vânătăi cauzate de impactul cu un obiect modelat, hemoragia, care este relativ mică, poate fi definită clar dacă se află în stratul imediat subepidermic, iar modelul este distinct datorită transluciditățiidatorită stratului subțire care o acoperă. Astfel de contuzii se întâlnesc în mod obișnuit atunci când obiectul care lovește are creste și caneluri alternative (cum ar fi banda de rulare a unei anvelope de motor într-un accident de circulație, lovitură cu nervuri, tălpi de cauciuc ale pantofilor, impact de la bici), deoarece șkinul va fi forțat în caneluri și distorsionat. Sângerările intradermice vor apărea și liniile roșii pot fi produse nu de crestele care sunt palide, deoarece presiunea forțează sângele din vasele mici, ci de șanțuri, printr-un efect de strângere sau spargere asupra capilarelor cutanate. (14) Compresiunea puternică cu talpa sau călcâiul poate imprima o vânătaie intradermică modelului tălpii sau călcâiului pantofului. A lovi cu piciorul și săritul asupra unei persoane combinate este cunoscut sub denumirea de **„pășire în picioare”.** (15) În cazul în care o lovitură violentă este lovită pe o zonă îmbrăcată a corpului sau dacă îmbrăcămintea este apucată și răsucită peste piele, apar hemoragii petehiale în interiorul pielii, reproducând textura îmbrăcămintei.

Echimoze întârziate: O vânătaie superficială apare imediat ca o umflătură roșu-închis. O vânătaie profundă poate dura câteva ore sau una sau două zile să apară și o extravazare mai profundă de sânge poate să nu apară niciodată. Prin urmare, trebuie efectuată încă o examinare la 48 de ore după prima examinare, pentru a observa vânătăile cu o dezvoltare mai lentă. Ocazional, atunci când o leziune este produsă înainte de moarte, vânătaia poate apărea la ceva timp după moarte, din cauza scăpării ulterioare a sângelui din vasele rupte din cauza gravitației, în principal datorită percolării, și a hemolizei rapide a sângelui stagnant, pigmentul difuzându-se local și producând o pată la suprafață **(vânătaie de ieșire).** Aceasta poate explica diferența de opinie dintre doi observatori, care au examinat persoana sau corpul în momente diferite. Presiunea gazelor de putrefacție poate face ca sângele extravazat să se extindă de-a lungul spațiilor tisulare și să dea naștere unei impresii false a amplorii vânătăilor antemortem. Hemoliza celulelor roșii extravazate și difuzia pigmentului în țesuturile înconjurătoare pot provoca, de asemenea, extinderea postmortem a vânătăii. Prin urmare, la evaluarea amplorii vânătăilor, trebuie luat în considerare intervalul post-mortem. Examinarea întregului corp prin lumină ultravioletă va arăta uneori în mod clar zone de vânătăi altfel nedetectabile. La autopsie, când țesuturile superficiale sunt drenate de sânge, contuziile pot deveni mai proeminente și mai extinse decât înainte. Îndepărtarea chirurgicală a corneei în scopul transplantului poate provoca hemoragie la nivelul

pleoapelor simulând un traumatism antemortem. Îndepărtarea vitrosului imediat după moarte poate provoca, de asemenea, hemoragie sclerală.

Contuziile profunde ale țesuturilor și organelor *(vezi Planșa 2, Figurile 5 până la 7):* Toate organele pot fi contuzate. Contuziile profunde sunt vizibile clar în timpul autopsiei, deoarece sângele este drenat din vasele de sânge și, de asemenea, datorită modificărilor autolitice postmortem. O contuzie a creierului poate iniția o umflare suficientă cu acumularea treptată a subprodușilor acizi ai metabolismului, cu umflare suplimentară și afectare a funcției, confuzie, comă și moarte. Contuziile în centrii vitali, de exemplu, care controlează respirația și tensiunea arterială, pot fi fatale, chiar și atunci când sunt foarte mici. O mică contuzie a inimii poate provoca tulburări grave ale ritmului normal sau oprirea acțiunii cardiace și moartea. Contuziile mari împiedică adesea golirea cardiacă adecvată și duc la insuficiență cardiacă. Contuziile altor organe pot provoca ruperea acelui organ cu sângerare lentă sau rapidă în cavitatea corpului și poate provoca moartea.

Uneori, hemoragiile sunt observate în zonele de lividitate pe brațele sau umerii persoanelor grase, fără semne de traumă în alte părți ale corpului. Aceste hemoragii sunt produse prin ruperea venelor mici ale pielii atunci când corpul este ridicat de la locul morții. La autopsie, sângele se scurge din vasele de sânge, astfel încât vânătăile profunde pot apărea pe zonele albe, deoarece sângele din contuzii nu se va scurge.

Epoca vânătăii: o vânătaie se vindecă prin distrugerea și îndepărtarea sângelui extravazat. Cu cât zona este mai vasculară, cu atât contuzia este mai mică și cu cât individul este mai sănătos, cu atât vindecarea va fi mai rapidă. Globulele roșii se dezintegrează prin hemoliză, iar hemoglobina este descompusă în hemosiderină, hematoidină și bilirubină prin acțiunea enzimelor. Factorii care afectează culoarea contuziei includ: (1) adâncimea sângerării. *(2)* cantitatea de sângerare, (3) iluminare ambientală și (4) culoarea pielii de deasupra. Schimbarea culorii începe la periferie și se extinde spre interior, spre centru.

La început: roșu.
Câteva ore până la 3 zile: albastru.
A 4-a zi: negru-albăstrui până la maro (heemosiderin).
5 până la 6 zile: verzui (hematoidină).
7 până la 12 zile: Galben (bilirubină).
2 săptămâni: normal.

Rata de schimbare a culorii este destul de variabilă, nu numai între persoane, ci la aceeași persoană și de la vânătaie la vânătaie. Vânătăile la copii își schimbă culoarea rapid și pot fi complet absorbite în câteva zile. În interpretarea vârstei unei vânătăi prin modificări de culoare, trebuie să fii foarte precaut. Echimozele subconjunctivale nu suferă modificări obișnuite de culoare datorită difuziei oxigenului atmosferic prin țesutul conjunctival. Ele sunt la început roșii aprinse, apoi galbene înainte de a dispărea. La bătrâni, vindecarea vânătăilor este foarte lentă. O vânătaie suferită în momentul intoxicației cu monoxid de carbon este probabil să aibă o culoare roșu aprins.

Când vânătăile sunt extinse și profunde, culoarea durează mai mult timp să apară în exterior. Spre stadiul final al procesului de vindecare, histiocitele mari care conțin granule grosiere de pigment de hemosiderină pot fi observate microscopic în secțiunea zonei contuzate. Locul unei vânătăi poate conține cristale de hematoidină pentru o perioadă lungă de timp după leziune. Este dificil de estimat vârsta exactă a unei vânătăi cu orice grad de certitudine chiar și prin examinare microscopică.

Echimoze antemortem și postmortem: În vânătăile antemortem, există umflături, deteriorare a epiteliului, extravazare, coagulare și infiltrare a țesuturilor cu sânge și modificări de culoare. Aceste semne sunt absente în vânătăile post-mortem.

Histopatologie: Contuziile și abraziunile produse imediat înainte de moarte arată o scădere marcată a mucopolizaharidelor acide din substanța fundamentală a țesutului conjunctiv, așa cum a demonstrat prin tehnica Alcian Blue sau a fierului dializat. Mucopolizaharidul acid este absent în contuziile mai vechi de o oră, dar reapare în echimoze vechi de câteva zile arătând creșterea țesutului conjunctiv. La examenul microscopic, prezența unei reacții tisulare de un grad dincolo de margine și emigrarea limitată a celulelor albe indică faptul că contuzia a fost probabil antemortem. Dacă celulele roșii și-au pierdut forma și caracteristicile de colorare și dacă se găsește pigment care conține fier fie la locul leziunii, fie în ganglionii limfatici regionali, probabil au trecut 12 ore după leziune. Este de o oarecare valoare pentru a distinge hemoragia cerebrală cauzată de accident de hemoragia naturală, care ar fi putut să apară de ceva timp și care ar fi putut cauza accidentul.

Echimoze apreciabile nu apar după moarte din cauza opririi circulației, dar prin folosirea unei violențe mari se pot produce mici vânătăi până la 2 până la 3 ore după moarte, în zonele în care țesuturile pot fi comprimate forțat împotriva osului și, de asemenea, în zona ipostatică, de ex. partea din spate a scalpului, dacă bode-ul este scăpat

pe pământ, sau pe cărucioare sau mese post-mortem. Marginile vânătăilor postmortem sunt de obicei destul de clar definite, iar cele ale vânătăilor antemortem sunt mai puțin ascuțite sau indistincte în cea mai mare parte, indicând o reacție vitală în țesuturile afectate.

Corpuri descompuse Într-un corp culcat pe spate, sângele se acumulează în jumătatea posterioară sau dependentă a scalpului din cauza gravitației. În corpurile descompuse, în special la nivelul scalpului, hemoliza eritrocitelor produce o decolorare difuză a țesuturilor moi, din cauza căreia devine imposibilă diferențierea între o contuzie antemortem și o zonă de ipostază postmortem. În zonele ipostatice, vasele de sânge se - descompun cu scurgeri de globule roșii în țesutul moale, care se hemoliză din cauza descompunerii; Eritrocitele din țesuturile moi într-o contuzie, de asemenea, hemoliză și, ca atare, aspectul este similar (Tabelul 8-2).

Demonstrarea vânătăilor: La autopsie, vânătăile pot să nu fie ușor detectate sau pot fi ascunse de pete de lividitate post-mortem sau de . culoarea închisă a pielii. Contuziile scalpului pot fi demonstrate prin reflectarea scalpului și efectuarea de incizii în scalp de pe suprafața aponevrotică. Contuziile gâtului pot fi demonstrate prin reflectarea diferitelor structuri ale gâtului în straturi. Contuziile în țesuturile subcutanate pot fi detectate prin incizii paralele prin piele. Vânătăile profunde sunt detectate prin incizii profunde făcute în mușchi. Când aveți îndoieli, o porțiune trebuie luată pentru microscopie. Amploarea vânătăilor și rănirea țesuturilor moi și mușchilor subiacente pot fi observate prin disecția pielii departe de grăsimea de bază și fascia musculară.

Importanță medico-legală: (1) Vânătăile modelate pot lega victima și obiectul sau armă, de exemplu, bici, lanț, baston, ligatură, vehicul etc. (2) Vârsta rănii poate fi determinată de schimbările de culoare.
(3) Gradul de violență poate fi determinat din dimensiunea acestora. (4) Caracterul și modul de rănire pot fi cunoscute din distribuția acesteia, (a) Când brațele sunt apucate, pot exista 3 sau 4 vânătăi pe o parte și o vânătaie mai mare pe partea opusă, de la degete și, respectiv, de la degetul mare, indicând poziția atacatorului în fața sau în spatele victimei; indică o presiune fermă asupra corpului împotriva solului sau a unei alte suprafețe rezistente; (d) În cazul strangularei manuale, poziția și numărul de vânătăi și urme de unghii pot da o indicație asupra metodei de atac sau poziția

Table (8-2). Difference between hypostasis and bruise.

	Trait	Hypostasis	Bruise
(1)	Cause:	Due to distension of vessels with blood in the dermis.	Due to ruptured vessels which may be superficial or deep.
(2)	Site:	Occurs over extensive area of the most dependent parts.	Occurs at the site of and surrounding the injury; may appear anywhere on the body.
(3)	Appearance:	No elevation of the involved area.	Often swollen because of extravasated blood and oedema.
(4)	Epidermis:	Not abraded.	May be abraded.
(5)	Margins:	Clearly defined.	Merge with surrounding area.
(6)	Colour:	Uniform bluish-purple in colour.	Old bruises are of different colour. Fresh bruises may appear more intense than the adjacent hypostatic area.
(7)	Incision:	On incision blood is seen in blood vessels, which can be easily washed away. Subcutaneous tissues are pale.	Shows extravasation of blood into the surrounding tissues, which is firmly clotted and cannot be washed by gentle stream of water. Subcutaneous tissues are deep reddish-black.
(8)	Effect of pressure:	Absent in areas of the body which are even under slight pressure.	Little lighter over the area of pressure or support.

Table (8-3). Difference between true bruise and artificial bruise.

Trait	Artificial bruise	True bruise
(1) Cause:	Juice of marking nut, calotropis or plumbago rosea.	Trauma.
(2) Site:	Exposed accessible parts.	Anywhere.
(3) Colour:	Dark-brown.	Typical colour changes.
(4) Shape:	Irregular.	Usually round.
(5) Margins:	Well-defined and regular, covered with small vesicles.	Not well-defined, diffuse and irregular: no vesicles.
(6) Redness and inflammation:	Seen in the surrounding skin.	Seen in the site.
(7) Contents:	Acrid serum.	Extravasated blood.
(8) Itching:	Present.	Absent.
(9) Vesicles:	May" be found on fingertips and on other parts of the body due to scratching.	Absent.
(10) Chemical tests:	Positive for the chemical.	Negative.

atacatorul, (e) Echimoze la nivelul coapsei, în special pe partea interioară, și a organelor genitale indică viol. (5) În rănile deschise sunt de obicei prezente murdărie, praf, grăsime sau particule de piatră sau nisip, care pot lega leziunile de locul faptei.

Vânătăile au mai puțină valoare decât abraziunile deoarece:

(1) Este posibil ca mărimea lor să nu corespundă cu dimensiunea armei. (2) Ele pot deveni vizibile la câteva ore sau chiar la una sau două zile după accidentare. (3) Pot apărea departe de locul real al rănirii. (4) Nu indică direcția în care a fost aplicată forța.

Complicații: (1) O contuzie poate conține 20 până la 30 ml. de sânge sau chiar mai mult. **Contuziile multiple pot provoca moartea prin șoc și hemoragie internă.** (2) Poate rezulta gangrena și moartea țesuturilor. (3) Sângele acumulat poate servi ca un loc bun pentru creșterea bacteriilor, în special prin gruparea clostridiană. (4) Rareori, în compresia bruscă severă a țesutului subcutanat, poate apărea embolie grasă pulmonară.

Vânătăi artificiale: Unele substanțe iritante, atunci când sunt aplicate pe piele, produc răni, care simulează vânătăi (Tabelul 8-3). Ele sunt prezentate pentru a face o acuzație falsă de agresiune.

Circumstanțele rănilor: vânătăile accidentale sunt foarte frecvente și pot fi observate pe proeminențe, cum ar fi fruntea, nasul, coatele și genunchii. Prezența noroiului, nisipului, grăsimii sau uleiului oferă o idee despre modul de cauzalitate. Contuziile multiple din traumatisme minore sunt adesea observate la alcoolici, care pot fi confundate ca fiind cauzate de violență fizică. Vânătăile auto-provocate sunt rare, deoarece sunt dureroase. Se văd peste zone accesibile, de obicei pe cap, mai ales la un individ isteric sau nebun. Vânătăile ucigașe pot fi văzute pe orice parte a corpului. Nu se poate diferenția o rănire cauzată de un pumn sau armă și o cădere. Contaminarea plăgii trebuie căutată pentru forțele tangențiale sau loviturile aruncate cu privirea pot rupe lambouri mari de țesut, expunând craniul subiacent.

LACERAȚII *(vezi Planșa 2, Figurile 8 până la 10)*

Lacerațiile sunt rupturi sau rupturi ale pielii, mucoaselor, mușchilor sau organelor interne produse prin aplicarea unei forțe contondente pe o zonă largă a corpului, care zdrobește sau întinde țesuturile dincolo de limitele elasticității lor. Se mai numesc si lacrimi sau rupturi.

Fig. (8-6). Rănire prin zdrobire a piciorului cauzată de un accident de alergare.

Fig. (8-7). Multiple răni lacerate pe scalp.

Fig. (8-8) Lacerarea scalpului (în formă de stea).

Mecanism: Porțiunile localizate de țesut sunt deplasate de impactul forței contondente, care creează forțe de tracțiune și provoacă ruperea țesuturilor. Impactul contondent asupra oricărei zone osoase a corpului este probabil să producă contuzie atunci când țesuturile supraiacente sunt comprimate cu forța și rapid împotriva osului, de exemplu scalpul, tibia, umerii și fața. Cu excepția cazului în care se folosește o forță mare, cele mai multe lacerații necesită o bază fermă care să acționeze ca o nicovală pentru piele și țesuturile subiacente.

Fig. (8-9). Avulsiune cauzată de alergarea roții unui automobil. Pielea este îndepărtată într-o clapă datorită acțiunii de șlefuire a roții.

fi prins împotriva. În lacerațiile zonelor moi, cum ar fi fese, coapsă, gambe, abdomen, braț, etc., agentul de lacerare este fie un punct proeminent sau margine, fie un obiect complet contondent este tras oblic împotriva tensiunii pielii până când se rupe.

Obiectul care provoacă o rană lacerată zdrobește și întinde o zonă largă de piele, care apoi se desparte în centru. Marginile sunt neregulate și aspre, din cauza naturii de zdrobire și rupere a traumei contondente. Frecvent, pielea de la margini este abrazită din cauza porțiunii mai plate a obiectului care lovește frecarea de piele pe măsură ce este indentată de lovitura forțată. Marginile sunt contuzate din cauza sângerării în țesuturi cauzate de traumatisme. O singură lovitură cu o armă contondente poate produce mai mult de o rană lacerată, de exemplu, o singură lovitură peste partea laterală a capului poate produce răni lacerate peste proeminența parietală, ureche și maxilarul inferior. Unele lacerații sunt cauzate de proeminențe zimțate care se rup în piele în același mod ca un cuțit contondent sau un topor.

Cauze: Sunt cauzate de lovituri de la obiecte contondente, de căderi pe suprafețe dure, de mașini, accidente de circulație etc. Dacă forța produce sângerare în țesuturile adiacente, vătămarea este o **„lacerare contus"** sau **„ruptură în vânătăi".** Dacă marginile sunt abradate, se numește **„laceraţie abrazată"** sau **„ruptură răzuită".** Dacă forța contondente produce vânătăi extinse și lacerații ale țesuturilor mai profunde, se numește leziune **„zdrobitoare"** (Fig. 8-6). Forța poate fi produsă de o armă sau obiect în mișcare sau de o cădere.

Tipuri: (1) Lacerații despicate: Despicarea are loc prin zdrobirea pielii între două obiecte dure. Lacerațiile scalpului apar din cauza strivirii țesuturilor între craniu și un obiect dur, cum ar fi pământul sau un instrument contondent Fig (8-7 și 8). Despărțirile nu sunt subminate, dar prezintă punți de țesut.

Răni asemănătoare cu incizie sau cu aspect incizat: Lacerațiile produse fără zdrobirea excesivă a pielii pot avea margini relativ ascuțite. Forța tocită asupra zonelor în care pielea este aproape de os, iar țesuturile subcutanate sunt puține, poate produce o rană care, prin divizarea liniară a țesuturilor (deoarece pielea se întinde ușor în timpul impactului), poate arăta ca o rană incizată. Locurile sunt scalpul, sprâncenele, oasele pomeților, maxilarul inferior, creasta iliacă, perineul și tibia. O rană produsă de o cădere la genunchi sau la cot cu membrul flectat și de o sticlă spartă sau o piatră ascuțită simulează și o rană incizată.

(2) **Lacerații de întindere: Întinderea excesivă a pielii, dacă este fixată, va provoca lacerații.** Există o presiune localizată cu tracțiune care crește până când apare ruperea și produce un lambou de piele, care este decojit de osul dedesubt sau fascia profundă. Acest lucru se vede la alergarea unui autovehicul, iar clapeta poate indica direcția vehiculului. Ele pot apărea din lovirea cu picioarele și, de asemenea, atunci când apare o deformare bruscă a unui os după fractură, făcându-l compus.

(3) **Avulsie (lacerație prin forfecare): o** avulsie este o lacerație produsă de o forță suficientă (forță de forfecare) furnizată la un unghi acut pentru a desprinde (smulge) o porțiune a unei suprafețe traumatizate sau a vâscosului de atașamentele sale. Forța de forfecare și măcinare a unei greutăți, cum ar fi trecerea roții de camion peste un membru, poate produce separarea pielii de țesuturile subiacente (avulsie) pe o suprafață relativ mare. Aceasta se numește **„jupuire" (Fig. 8-9).** Mușchii de la bază sunt zdrobiți, iar oasele pot fi fracturate. Pielea separată poate prezenta abraziuni extinse de la

! iii. 18-10). Rană lacerată care prezintă punți de țesut.

efectul de frecare de rotație al anvelopei, dar o porțiune este încă în continuitate cu pielea adiacentă. Intern, organele pot fi avulsate sau îndepărtate parțial sau complet din atașamentele lor. Avulsia scalpului este, de asemenea, cauzată de tracțiunea părului prins în mașini.

În lacerațiile produse de forțele de forfecare, pielea poate să nu prezinte semne de leziune, dar țesutul moale subiacent este avulsat de fascia sau țesutul conjunctiv subiacent, producând un buzunar care poate fi umplut cu sânge. Acest lucru se vede de obicei pe partea din spate a coapselor pietonilor loviți de autovehicule. Într-un caz de avulsiune extremă, o extremitate sau chiar capul poate fi îndepărtată de pe corp.

(4) **Lacrimile: ruperea pielii și a țesuturilor poate apărea în urma impactului cu sau împotriva - obiectelor neregulate sau semi ascuțite,** cum ar fi mânerul ușii unei mașini. Poate fi cauzată de loviturile de sticlă spartă sau căderea peste un obiect proiectat aspru. O lacrimă este mai adâncă la punctul de plecare decât la terminare. Aceasta este o altă formă de supraîntindere.

(5) **Lacerații tăiate:** Lacerările tăiate pot fi produse de un instrument greu, relativ ascuțit, cum ar fi toporul, securea, tocatorul etc. Acest termen ar trebui evitat mai bine.

Într-un impact asupra scalpului, este posibil să nu apară lacerații externe din cauza părului, dar straturile interioare ale scalpului pot fi lacerate. Dacă instrumentul este căptușit sau are o suprafață largă de lovire, pot apărea fracturi severe ale craniului fără lacerații externe.

Lacerațiile organelor interne pot fi cauzate de: (1) vătămarea directă a viscerelor de către fragmente de os fracturat, (2) dezvoltarea forțelor de tracțiune sau de forfecare în viscere, (3) întinderea atașamentelor viscerale și (4) forțe hidrostatice.

Caractere: (1) Marginile sunt neregulate, zdrențuite și neuniforme, iar capetele lor sunt ascuțite sau tocite și prezintă și ele rupturi minuscule în margini. Marginile lacerațiilor, în special peste o zonă osoasă, de exemplu, craniul sunt subminate din cauza forței de rupere și de rupere a impactului. Dacă un obiect contondent, de exemplu, o sticlă lovește suprafața pielii, marginea din punctul de impact va fi ascuțită și întoarsă spre interior, în timp ce cealaltă margine poate fi răsturnată, expunând foliculii de păr în adâncime. Se remarcă frecvent ruperea la capetele lacerațiilor, la unghiuri divergente de lacerația principală în sine, așa-numitele **cozi de rândunică.** (2) Echimozele sunt observate fie în piele, fie în țesuturile subcutanate din jurul plăgii. Dacă forța este exercitată de un obiect cu un

curs în jos, marginea inferioară a rănii este probabil să fie mai învinețită și subminată decât cea superioară. Subminarea egală a tuturor părților indică un impact perpendicular. (3) Țesuturile mai profunde sunt împărțite neuniform, cu etichete de țesut din partea inferioară a plăgii care se unesc peste margine, deoarece diferitele componente ale țesutului moale au forțe diferite (Fig. 8-10). Punțile tisulare (fibre de legătură) constau din nervi, vase de sânge și fibre de țesut elastic și conjunctiv. (4) Bulbii de păr sunt zdrobiți. (5) Părul și etichetele epidermice pot fi înfipte adânc în rană.

(6) Hemoragia este mai mică, deoarece arterele sunt zdrobite și rupte neregulat și, astfel, se retrag și sângele se coagulează ușor, cu excepția rănilor scalpului, unde arterele temporale sângerează liber, deoarece sunt ferm legate și nu se pot contracta. (7) În rană pot fi găsite materii străine. (8) „Adâncimea variază în funcție de grosimea părților moi de la locul rănirii și de gradul de forță aplicat. (9) Forma și mărimea pot să nu corespundă cu arma sau obiectul care a produs-o. O laceratie este de obicei curbată; convexitatea curbei este îndreptată spre direcția de aplicare a forței, (a) Un capăt rotund, contondent poate provoca lacerații stelate, (b) Un obiect contondent cu o margine, cum ar fi capul de ciocan, poate provoca lacerații în semilună (laceratie modelată), (c) Obiectele lungi și subțiri, cum ar fi țevile, tind să producă lacerații liniare, în timp ce obiecte neregulate sau neregulate, cu zgârieturi plane sau neregulate. lacerații. (10) Dacă impactul are loc dintr-un unghi, pielea de pe partea opusă a direcției de mișcare este de obicei ruptă sau subminată pe o distanță variabilă. Cealaltă parte, adică partea din care a fost dată lovitura, va fi abrazată și teșită. Gaping se vede din cauza tracției țesuturilor elastice și musculare.

Vârsta: Determinarea vârstei laceratiei este dificilă, cu excepția cazului în care există semne clare de vindecare, cum ar fi țesutul de granulație, creșterea în interior a fibroblastelor sau infiltratul organizator.

Laceratiile antemortem arată vânătăi, eversiune, căscare și colorare de sânge a marginilor, sângerare mai mare și reacție vitală.

COMPLICAȚII: (1) Lacerarea unui organ intern poate provoca sângerări severe sau chiar fatale. Arterele temporale pot sângera liber, deoarece sunt ferm legate și nu se pot contracta. Laceratiile multiple, care implică numai pielea și țesutul subcutanat, fiecare provocând o anumită hemoragie, se pot combina pentru a provoca șoc și moarte. (2) Infecție. (3) În cazul în care pielea se întinde sau este încreștită, de exemplu peste articulații, scurgerea repetată și continuă a fluidelor tisulare și a sângelui poate provoca iritații, durere și disfuncție. (4) Embolia grasă pulmonară sau sistemică poate apărea din cauza strivirii țesutului subcutanat.

Importanță medicolegală: (T) Tipul de laceratie poate indica cauza rănirii și forma armei contondente. (2) Corpurile străine găsite în plagă pot indica împrejurările în care a fost săvârșită infracțiunea. (3) Vârsta leziunii poate fi determinată.

Circumstanțele rănilor: contracțiile musculare violente, necoordonate pot produce solicitări tisulare perturbatoare care produc fracturi și laceratii ale tendoanelor și mușchilor. Forțele interne și presiunea hidrostatică create de convulsii pot provoca laceratii murale în viscerele goale. Laceratiile suicidare sunt de obicei situate pe părțile expuse ale corpului și, în mare parte, pe aceeași parte. În ușurința unei căderi pe cap, suprafața abrazivă a scalpului va fi circulară și înconjoară complet laceratia. O lovitură cu un obiect contondent, îngust, cum ar fi marginea unui fier unghiular sau o rangă, va produce o ruptură liniară cu margini fin abrazive. Rănile ucigașe sunt de obicei văzute pe cap.

Combinații de abraziuni, contuzii și laceratii: abraziunile, contuziile și laceratiile sunt adesea văzute împreună sau ca părți integrante unele ale altora. Același obiect poate provoca o contuzie cu o lovitură, o laceratie cu a doua și o abraziune cu o a treia. Uneori, toate cele trei tipuri de răni pot rezulta dintr-o singură lovitură. Uneori, o amprentă poate rezulta dintr-un obiect și poate fi dificil să se determine dacă amprenta este în primul rând o abraziune sau o contuzie.

Pumnirea: Loviturile, adică loviturile cu pumnul strâns vor produce abraziuni și contuzii; laceratia poate apărea peste proeminențe osoase. Loviturile pe față pot despica buzele, pot fractura dinții, nasul, maxilarul sau maxilarul și pot produce ochi negru.

Lovitură cu piciorul: rănile cu piciorul și ștampilarea sunt cauzate de un picior care este fie balansat, fie mișcat în jos (compresie) cu o oarecare forță. Acestea vor produce abraziuni, contuzii și uneori laceratii, care sunt mai severe decât lovirea. Picioarele pot fi folosite pentru a șterge corpul culcat, provocând leziuni profunde ale organelor abdominale și fracturi ale coastelor și sternului. Modelul încălțămintei poate fi imprimat pe piele.

RĂNI INCIZATE *(vezi Planșa 7, Figurile 33 și 34)*

O rană incizată (tăiată, felie) este o tăietură curată prin țesuturi (de obicei pielea și țesuturile subcutanate, inclusiv vasele de sânge), cauzată

de un instrument cu muchii ascuțite. **Rana este mai lungă decât adâncă.**

Mecanism: Este produs prin presiunea și frecarea împotriva țesutului, de către un obiect cu o margine ascuțită, cum ar fi cuțitul, briciul, bisturiul, foarfeca, secera, satarul, sabia, etc. În aceasta, forța este livrată pe o zonă foarte îngustă, corespunzătoare muchiei tăietoare a lamei.

Cauze: (1) lovirea corpului cu marginea armei ascuțite, (2) prin tragerea armei, pe suprafața corpului și (3) prin folosirea armei ca un ferăstrău, caz în care pot exista mai multe tăieturi în piele la începutul rănii care se contopesc într-una la sfârșit.

Caractere : (l) Margini : Marginile sunt netede, bine definite și de obicei răsucite . Marginile pot fi inversate, dacă un strat subțire de fibre musculare este aderent de piele ca în scrot. Marginile sunt lipsite de contuzii și abraziuni . O margine de tăiere neregulată sau tăiată poate produce o rană cu margini neregulate, contuzi și/sau abrazite , deoarece rana este cauzată mai mult de presiunea aplicată de armă decât de muchia de tăiere. Un cuțit zimțat poate produce o tăietură cu dinți de ferăstrău pe corp, dacă lama trece oblic sau într-un unghi mic. Adâncimea plăgii nu va prezenta niciun țesut de legătură.

(2) **Lățimea:** Lățimea este mai mare decât grosimea muchiei armei care o provoacă, din cauza retragerii țesuturilor divizate. Scuturarea lamei tinde să facă rana mai lată decât arma.

(3) **Lungime:** Lungimea este mai mare decât lățimea și adâncimea sa și nu are nicio legătură cu muchia tăietoare a armei, deoarece poate fi trasă la orice distanță. Când pielea devine pliată sub muchia tăietoare a armei, o singură mișcare a armei poate produce o serie de răni incizate separate una de alta prin punți de piele normală. O armă curbată ca o seceră produce o înjunghiere de la capătul ascuțit și o rană incizată de la lamă, uneori cu o piele intactă. Rareori, poate exista o coadă superficială (o zgârietură superficială) la terminarea cunoscută sub numele de coadă a plăgii care indică direcția.

(4) **Formă:** este de obicei în formă de ax datorită retragerii mai mari a marginilor din centru. Gaping-ul este mai mare dacă fibrele musculare subiacente au fost tăiate transversal sau oblic și mai puțin atunci când sunt tăiate longitudinal. Rănile incizate care traversează suprafețe neregulate pot fi neregulate în adâncime, dar vor fi liniare. Rana poate avea un curs în zig-zag dacă pielea este atașată lejer ca în pliul axilar, deoarece pielea este împinsă în fața lamei înainte de a fi tăiată. Dacă lama este curbată, marginile vor fi semilună. Dacă suprafața este convexă, cum ar fi regiunea occipitală sau fesele, arma cu lamă dreaptă poate produce, de asemenea, o rană în semilună.

(5) **Hemoragie:** Pe măsură ce vasele sunt tăiate curat, hemoragia este mai mare. Dacă artera este tăiată complet, sângerarea va fi mai mult din cauza incapacității sale de a se contracta sau de a se retrage. Pulsarea de sânge are loc dacă o arteră este tăiată.

(6) **Direcție:** rănile incizate sunt mai profunde la început, deoarece se exercită mai multă presiune asupra cuțitului în acest moment. Acesta este cunoscut sub numele **de capul rănii.** Spre sfârșitul tăieturii, rana devine din ce în ce mai superficială, până când în cele din urmă, când cuțitul părăsește țesuturile, pielea singură este tăiată. Aceasta este cunoscută sub numele de **coada rănii** și indică direcția în care a fost făcută tăietura.

(7) **Tăiere teșită** : Dacă lama armei intră oblic, rana va avea o margine teșită pe o parte, cu subminare (subtăiere) pe cealaltă parte, astfel încât țesutul subcutanat să fie vizibil, indicând direcția de la care a intrat lama, iar dacă lama este aproape orizontală, se produce o rană cu lambou. Teșirea poate fi produsă numai cu o armă ascuțită.

Fig. (8-11). Răni incizate ucigașe pe partea dreaptă a feței și a gâtului.

Fig. (8-12). **Tăiat sinucigaș cu semne de ezitare.**

Fig. (8-13). **Rană ucigașă în gât.**

Este de obicei omucide și poate indica poziția relativă a agresorului și a victimei.

Vârsta plăgii incizate: Într-o rană necomplicată, vindecarea are loc după cum urmează: **Proaspăt:** Formarea hematomului. **12 ore:** Marginile sunt roșii, umflate și aderente de sânge și limfa; infiltratie leucocitara. **24 de ore:** Un strat continuu de celule endoteliale acoperă suprafața; deasupra acesteia se vede o crustă sau o crustă de cheag uscat.

Histopatologie: Câteva minute: Dilatarea capilarelor și marginea și emigrarea neutrofilelor, modificări reactive ale histiocitelor tisulare și umflarea endoteliului vascular. **12 ore:** în câteva ore apar modificări reactive în fibroblastele de la locul leziunii; monocite apar în exsudat. Infiltratia leucocitara este apreciabila. **15 ore:** Monocitele încep să sufere diviziune mitotică.

24 de ore: Epiteliul începe să crească la margini. Încep să se formeze muguri vasculari. **72 de ore:** Neutrofilele sunt în mare parte înlocuite de macrofage. Se formează țesut de granulație vascularizat. **4 până la 5 zile:** se formează noi fibrile. Proliferarea celulelor epiteliale continuă, formând un strat îngroșat. **O săptămână:** Formare de cicatrici moi, roșiatice în răni mici. Modificările de mai sus sunt modificate considerabil dacă apare infecția plăgii.

În vindecarea prin a doua intenție, reacția inflamatorie este mai intensă și se formează cantități mult mai mari de țesut de granulație, rezultând o masă mai mare de țesut cicatricial.

RĂNI DE STICLĂ: Rănile produse de sticlă sunt lacerate, dar pot să semene cu răni incizate și înjunghiate. Dacă o bucată de sticlă cu vârf ascuțit intră prin vârful ei, rana are un aspect asemănător unui înjunghiere. Marginile rănii vor prezenta aproape întotdeauna mici tăieturi laterale din cauza neregulilor sticlei. În rană pot fi găsite particule de sticlă. Atacul cu pahare sau sticle sparte arată multiple răni neregulate de tip incizat, de adâncime și severitate variabile.

Importanță medicolegală: (1) Ele indică natura armei (cu muchii ascuțite). (2) Vârsta leziunii poate fi determinată. (3) Ele dau o idee despre direcția forței. (4) Poziția și caracterul rănilor pot indica modul de producere, adică sinucidere, accident, omucidere.

Caracteristicile rănilor autoprovocate: (1) Sunt multiple și paralele sau aproape, în orice zonă. (2) Sunt uniforme în adâncime și direcție. (3) Sunt relativ minore. (4) Rănile mortale sunt prezente în mai multe zone accesibile limitate ale corpului, cum ar fi partea din față a gâtului, încheieturile mâinilor, inghinele și, ocazional, pe spatele picioarelor sau pe piept. **(5) Semne de ezitare sau tăieturi tentative sau răni de probă:** sunt tăieturi multiple, mici și superficiale, care implică adesea doar pielea și se văd la începutul plăgii incizate (Fig. 8-12).

Locurile de alegere a plăgilor incizate suicidare sunt: gât, încheietura mâinii și partea din față a toracelui. Când inciziile preliminare sunt aplicate cu o oarecare violență, acestea pot fi puține, dar de obicei sunt superficiale și multiple. Inciziile fatale sunt de obicei făcute cu mare violență, iar rana mare căscată produsă de sinucidere nu trebuie confundată cu răni omucide. Când se folosește o lamă de ras de siguranță, se găsesc **tăieturi neintenționate** pe degete, acolo unde lama a fost prinsă.

Tabelul (8-4). Diferența dintre răni tăiate sinucigașe și ucigase

	Trăsătură	Răni sinucigașe	Răni criminale
(1)	Situație;	Partea stângă a gâtului și trece prin partea din față a gâtului; rar pe ambele părți.	De obicei pe ambele părți.
(2)	Nivel:	Ridicat; deasupra cartilajului tiroidian.	Scăzut; pe sau sub cartilajul tiroidian.
(3)	Direcție:	Sus în jos și de la stânga la dreapta la dreptaci. Uneori se văd tăieturi orizontale în partea din față a gâtului care nu prezintă variații în adâncime la niciunul dintre capetele.	Transversal sau de jos în sus. Dacă este atacată din partea dreaptă a victimei, rana trece de la stânga la dreapta; dacă din spate, poate să semene cu rana sinucigașă.
4)	Numărul de răni:	Multiple, pot fi de la 20 la 30, superficiale, paralele și îmbinate cu rana principală; rar singur.	Multiple, se încrucișează la un nivel profund; nu se repetă în profunzimea plăgii principale.
(5)	Margini:	De obicei zdrențuit din cauza suprapunerii multiplelor incizii superficiale.	Ascuțit și curat; se poate observa teșirea.
(6)	Tăieri de ezitare:	Prezent	Absent
(7)	Cozi:	Prezent.	Absent
(8)	Severitate:	De obicei, mai puțin severă. O rană poate fi extrem!} adâncă, extinzându-se până la vertebrele cervicale, dar uneori 2 sau 3.	Mai severă; toate țesuturile, inclusiv vertebrele, pot fi tăiate.
(9)	Răni în alte părți ale corpului:	Adesea prezent la încheieturi, inghinal, coapse, glezne sau genunchi; și rar pe ceafă.	Fără răni la încheieturi etc., dar răni severe de obicei la cap și gât.
(10)	Răni de apărare:	Absent; pot fi găsite tăieturi neintenționate pe degete dacă a fost folosită o lamă.	Prezent.
(ID	Mâinile:	Arma poate fi apucată ferm din cauza spasmului cadaveric.	Fragmente de îmbrăcăminte, păr etc. pot fi prinse,
(12)	Armă:	De obicei prezent.	De obicei absent.
(13)	Nave:	Pe măsură ce capul este aruncat înapoi, artera carotidă este trasă sub sternomastoid și pe coloana vertebrală și, de obicei, scapă de	Este posibil ca vena jugulară și artera carotidă să fie tăiate.
(14)	Pete de sânge:	Dacă stați în picioare, pete pe oglindă și pe partea din față a corpului și hainele curg de sus în jos și stropi pe picioare.	Dacă doarme, sângele curge pe ambele părți ale gâtului și se adună în spatele gâtului și umărului; pete găsite pe ambele palme, pentru că victima încearcă să acopere rana.
(15)	Haine:	Nu tăiate sau deteriorate.	Poate fi tăiat corespunzător în poziție celor din corp; dezorganizare, rupturi și pierderea nasturilor.
(16)	Dovezi circumstanțiale:	Loc liniștit, cum ar fi dormitorul sau baia încuiată; de obicei stă în fața unei oglinzi pentru a direcționa mai bine mâna; pot fi găsite bilete de sinucidere sau scrisoare de adio.	Tulburări la fața locului, cum ar fi dezorganizarea mobilierului într-o cameră; călcarea în picioare și zdrobirea materiei vegetale și a arbuștilor, sau urme de picioare confuze în exterior.

Rănile incizate SUICIDALE ale extremităților se găsesc de obicei pe suprafața flexoare a încheieturilor, partea exterioară a brațului stâng și antebrațului, partea din față și partea exterioară a coapselor și partea din față a abdomenului și a pieptului. Rănile incizate mortale ale brațelor sunt aproape întotdeauna suicidare. Rănile suicidare ale pieptului sunt de obicei pe partea stângă și îndreptate în jos și în interior. O rană cauzată de rularea cu un cuțit tinde să fie mai orizontal în direcție. O persoană care se sinucide de obicei expune porțiunea corpului care urmează să fie incizată, de exemplu, își poate deschide gulerul înainte de a-și tăia gâtul sau își poate ridica cămașa înainte de a-și tăia pieptul sau abdomenul. De obicei, victima hiperextinde încheietura mâinii înainte de a face tăietura, ceea ce face ca artera radială să alunece la capătul inferior al razei, care scapă de leziune. Tendoanele flexoare pot fi tăiate Sinuciderile de obicei nu rănesc fața.

Unele persoane cu tulburări mintale își pot provoca sute de mici răni. Se poate folosi un cuțit, brici sau sticlă spartă și se pot produce un număr mare de tăieturi pe brațe care se pot încrucișa. Pot fi produse mici înjunghiuri pe piept sau tâmple. Schizofrenicii paranoici cu o puternică aromă religioasă la iluziile lor pot îndepărta penisul, scrotul și testiculele. Urechile și nasul pot fi mutilate.

RĂNI OMICIDE: De obicei sunt multiple și pot apărea în orice regiune a corpului. Rănile toracice sunt de obicei prezente pe o zonă mai largă și sunt mai orizontale. Ele pot fi îndreptate de jos în sus, ceea ce este rar întâlnit în rănile sinucigașe. Rănile incizate situate pe spate sau într-o poziție în care nu poate fi ușor atinsă de o sinucidere sunt omucide. Rănile incizate pe nas, urechi și organele genitale sunt de obicei omucide și sunt provocate din cauza geloziei sau răzbunării în cazuri de adulter, provocând desfigurare. Rănile tăiate în gât provoacă moartea imediată din cauza hemoragiei,

Fig. (8-14). Sacrificiul copilului

embolie aeriană sau inhalarea sângelui revărsat în tractul respirator (Fig. 8-11 și 13).

ACCIDENTALE sunt frecvente de obicei în casă sau în atelier și sunt de natură minoră. Acestea pot fi cauzate de căderea peste o armă tăietoare ascuțită ținută în mână, sau peste un obiect cu vârf ascuțit sau de o bucată ascuțită de sticlă spartă. Ele pot fi situate oriunde pe corp, dar sunt frecvent întâlnite în jurul mâinilor.

Într-un corp descompus, este dificil să diferențiezi o lacerație de o rană incizată. Când un corp cu răni incizate, răni înjunghiate sau lacerații este scufundat în apă la scurt timp după provocarea rănilor, sângele din răni este lizat de apă și trece în apă și nu se poate stabili dacă rănile sunt antemortem sau postmortem.

RĂNI DE TACIE (Răni tăiate): Sunt răni adânci și deschise cauzate de o lovitură cu muchia tăioasă ascuțită a unei arme destul de grele, cum ar fi o secure, un topor, o sabie, un cuțit lat și greu, un tocător, o sabie sau un satar pentru carne. Dimensiunile plăgii corespund secțiunii transversale a porțiunii penetrante a lamei. Marginile sunt ascuțite și pot prezenta o ușoară abraziune și vânătăi cu distrugere marcată a organelor subiacente. Dacă marginea este tocită, marginile sunt zdrențuite și învinețite. Subminarea are loc în direcția spre care se face cotletul (Fig. 8-15). Când întreaga lamă lovește corpul în același timp, adâncimea poate fi aceeași în toată rana. De obicei, capătul inferior (călcâiul) al toporului lovește mai întâi suprafața, ceea ce produce o rană mai adâncă decât capătul superior (degetul de la picior). Capătul mai adânc indică poziția atacatorului. În craniu, marginea subminată a defectului de fractură este direcția în care se exercită forța, iar marginea înclinată este partea din care a fost direcționată forța (Fig. 8-16). În cazul oaselor lungi, fragmentele osoase se slăbesc pe partea opusă a forței. Cu toporul și armele grele de tăiere, impactul inițial trece curat prin os pe o margine. Îndepărtarea de recul a armei este într-un unghi ușor diferit, fie din intenție deliberată, fie din mișcări relative între os și lamă. Aceasta sparge un fragment neregulat de os de pe partea opusă, astfel încât defectul are o margine netedă și una aspră, în special lângă capetele plăgii tăiate. Dacă extremitățile sunt atacate, poate exista amputarea completă sau incompletă a degetelor sau a altor oase, iar articulațiile pot fi separate sau dezarticulate. Rănile de pe cap și trunchi sunt de obicei asociate cu leziuni ale

Fig. (8-15). Tăiați rana pe brațul drept.

Fig. (8-16). Leziunea tăiată a craniului. Decalajul larg anterior este cauzat de călcâiul toporului într-un atac frontal.

structuri importante și sunt fatale. Craniul poate fi deprimat, dar dacă arma lovește oblic, o bucată de craniu poate fi îndepărtată. Dacă lovitura de tăiere este tangenţială, o porţiune în formă de disc de os sau piele sau ţesut moale poate fi tăiată. Gâtul poate fi aproape complet separat.

Cele mai multe dintre aceste leziuni sunt omucide și, de obicei, sunt provocate pe părțile expuse ale corpului, cum ar fi capul, fața, gâtul, umerii și extremitățile. Leziunile accidentale sunt cauzate de ventilatoare electrice, ferăstraie cu bandă sau elice ale navelor sau avioanelor, care pot lacera țesuturile moi sau amputa părți ale corpului. Leziunile sinucigașe sunt foarte rare.

RĂNI ÎNJUNGATE SAU PUNCTATE

(vezi Planșa 7, Figurile 35 până la 38)

O rană de înjunghiere este produsă atunci când forța este transmisă de-a lungul axei lungi a unui obiect îngust sau ascuțit, cum ar fi cuțit, pumnal, sabie, daltă, foarfece, cui, ac, suliță, săgeată, șurubelniță etc., în adâncurile corpului. Rana este mai adâncă decât lungimea și lățimea pe suprafața pielii. Acest lucru se poate întâmpla prin introducerea obiectului în corp sau prin apăsarea sau căderea corpului împotriva obiectului. Cele mai comune instrumente de înjunghiere sunt cuțitele de bucătărie, cuțitele de teacă sau cuțitele pentru stilou.

Tipuri : Se numesc (1) **Plăgi prin perforare** Când sunt implicate țesuturile moi. (2) **plăgi penetrante,** atunci când intră într-o cavitate a corpului sau într-un viscus. Când arma intră în corp pe o parte și iese din cealaltă parte, (3) se produc **răni perforante** sau răni prin perforare. Plaga de intrare este mai mare cu marginile inversate, iar rana de ieșire este mai mică cu marginile răsturnate, din cauza înclinării lamei. Este posibil ca victima unei leziuni penetrante mortale să nu prezinte semne și simptome de rănire până când nu au trecut multe ore.

Caractere: (1) Margini: Marginile rănii sunt tăiate curat și răsturnate. Marginile pot fi inversate atunci când rana este situată peste zona adipoasă, cum ar fi abdomenul portuberant sau regiunea fesieră. De obicei, nu există abraziune sau vânătăi ale marginilor, dar la penetrarea completă a lamei, abraziunea și vânătăile (marca de mâner) pot fi produse de protecția mânerului (piesa de metal între lamă și mâner) lovind pielea. Marginile pot fi abrazive și zdrențuite dacă muchia de tăiere este tocită. Semnul va fi simetric, dacă cuțitul lovește pielea în unghi drept. Dacă cuțitul lovește într-un unghi în jos, semnul va fi proeminent deasupra plăgii de înjunghiere, iar dacă cuțitul lovește într-un unghi în sus, abraziunea va fi sub rana înjunghiată. În rănile oblice prin înjunghiere, un cuțit care lovește din dreapta va avea o abraziune pe partea dreaptă și invers. În astfel de cazuri, cuțitul suspectat trebuie examinat pentru a determina compatibilitatea formei abraziunii din jurul plăgii de înjunghiere, cu mânerul cuțitului în cauză.

(2) **Lungime:** Lungimea rănii este puțin mai mică decât lățimea armei până la care a fost introdusă, din cauza întinderii pielii. Pentru măsurarea lungimii rănii înjunghiate, marginile rănii trebuie reunite. Mișcarea deliberată laterală, înainte sau înapoi a armei în timpul retragerii acesteia din corp tinde să lărgească rana, iar lungimea va fi mai mare decât lățimea maximă a lamei. Dacă instrumentul este introdus și apoi este complet retras cu

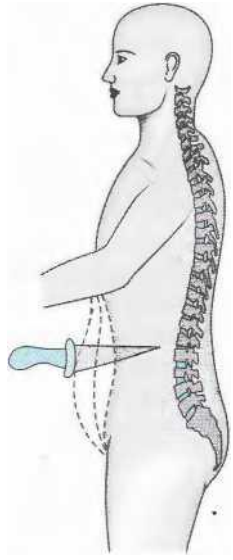


Fig. (8-17). Evaluarea adâncimii de penetrare a unei plăgi înjunghiate.

marginea de tăiere târând de un capăt, rana s-ar extinde superficial, producând o coadă.

(3) **Lățime:** prin examinarea mai multor răni de înjunghiere din corp, lungimea și lățimea lamei cuțitului pot fi determinate aproximativ. În cele mai multe cazuri, rana se deschide peste centru, pentru a forma o elipsă lungă. Lățimea maximă posibilă a lamei cuțitului poate fi determinată aproximativ dacă marginile unei plăgi deschise sunt reunite. Elasticitatea sau laxitatea pielii pot modifica lățimea cu unul până la doi milimetri. O rană înjunghiată provocată atunci când pielea este întinsă va fi lungă și subțire, care devine mai scurtă și mai largă atunci când pielea este relaxată. Deschiderea poate fi mărită printr-o mișcare înapoi, înainte sau laterală a armei.

(4) **Adâncime:** adâncimea (lungimea căii) este mai mare decât lățimea și lungimea leziunii externe. Nu este sigur să aflați adâncimea unei răni de înjunghiere prin introducerea unei sonde, deoarece poate perturba un cheag liber și poate duce la hemoragie fatală sau poate provoca daune grave și poate produce mai multe urme false ale rănilor. Adâncimea unei plăgi de înjunghiere este de obicei egală sau mai mică decât lungimea lamei care a fost folosită pentru producerea acesteia, dar pe suprafețe cede precum peretele abdominal anterior, adâncimea plăgii poate fi mai mare, deoarece forța de împingere poate apăsa țesuturile de dedesubt (Fig. 8-17). La tineri, pieptul este mobil și poate fi comprimat în timpul înjunghierii. Sânul, fesele și coapsa sunt indentate de o lovitură completă, iar adâncimea rănii poate depăși lungimea armei. De asemenea, trebuie luate în considerare extinderea și retragerea toracelui în timpul respirației. Multe dintre organele interne nu sunt fixe, dar au un grad variabil de mobilitate. Acest lucru trebuie luat în considerare atunci când se estimează adâncimea rănilor. După retragerea armei, rana tinde să se închidă prin expansiunea țesuturilor de-a lungul căii. Adâncimea trebuie determinată în sala de operație atunci când rana este reparată.

Variații de poziție a viscerelor: Viscerele unui cadavru de pe masa de autopsie nu se află în aceleași poziții, ca atunci când aceeași persoană era în viață și în poziție în picioare, sau era aplecată într-o stare de tensiune emoțională, la momentul unui atac. În timpul luptei, spaimei și zborului, victima se poate mișca sau își poate schimba poziția într-o varietate de posturi, care se schimbă cu o secundă. Când este tensionat, abdomenul este de obicei contractat, iar distanța dintre peretele abdominal și coloana vertebrală este redusă. Când același corp se află pe masa de autopsie, peretele abdominal este relaxat și această distanță crește. În mod similar, relația anatomică dintre plămâni, ficat și alte viscere nu este aceeași ca atunci când persoana este îndoită la șolduri și când este întinsă. Într-o înjunghiere pe peretele anterior al toracelui, adâncimea postmortem este mai mare decât a fost în timpul vieții, din cauza colapsului plămânului. Dacă înjunghiul este pe spatele pieptului, adâncimea rănii va fi mai mică, deoarece plămânii se vor prăbuși posterior.

Forța necesară pentru a provoca răni de înjunghiere: este subiectivă și poate fi exprimată doar în termeni comparativi, cum ar fi forță ușoară, forță moderată, forță considerabilă și forță extremă. Adâncimea înjunghiului depinde de: (1) **Starea cuțitului:** ascuțimea vârfului extrem al cuțitului este cel mai important factor în penetrarea pielii. Odată ce vârful a perforat pielea, marginea tăietoare este de mică importanță, iar restul lamei va trece cu ușurință în corp, fără a fi aplicată nicio forță suplimentară decât dacă este obstrucționată de os sau cartilaj. Un cuțit subțire, subțire, cu două tăișuri va pătrunde mai adânc decât o lamă la fel de ascuțită, largă, cu o singură tăiș, introdusă cu aceeași forță. Un instrument cu vârful tocit necesită o forță considerabilă pentru a perfora pielea și a pătrunde în țesuturile moi. **(2) Rezistența oferită de țesuturi sau organe:** În afară de oase și cartilaj calcificat, pielea urmată de mușchi este cea mai rezistentă.

la pătrunderea cuțitului. Cartilajul necalcificat este ușor

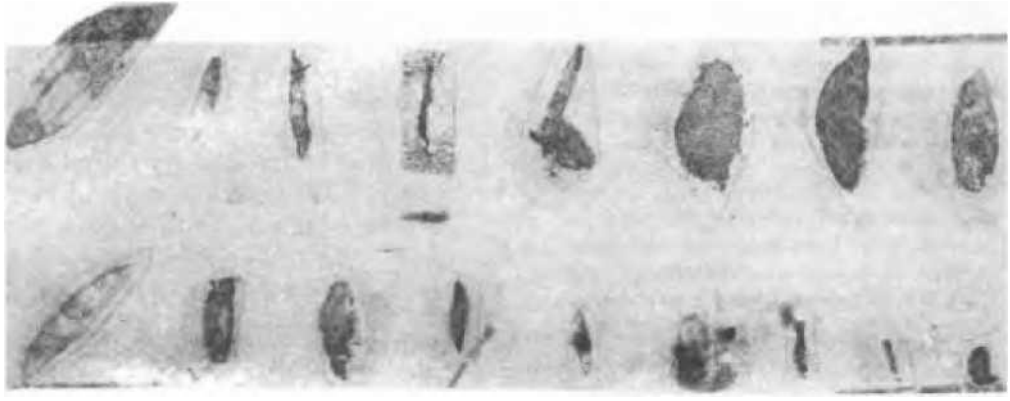


Fig. (8-181. Appearances of stab wounds on the skin by different types of weapons.

pătruns de un cuțit ascuțit, deși este necesară mai multă forță. Înjunghierea forțată de la un cuțit puternic și ascuțit poate pătrunde în coastă, stern sau craniu. **(3) Îmbrăcăminte:** Cantitatea de îmbrăcăminte și compoziția sa, de exemplu, mai multe straturi de pânză dură, curele de piele, jachete groase de piele, paltoane etc. necesită o forță mai mare. (4) Viteza de împingere a cuțitului. (5) Pielea întinsă este mai ușor de pătruns decât pielea laxă, de exemplu peretele toracic.
(6) Când cuțitul lovește pielea în unghi drept, de obicei pătrunde mai adânc decât atunci când lovește dintr-un unghi ascuțit. (7) Când cuțitul pătrunde rapid în piele, de exemplu dacă corpul cade sau aleargă pe lamă, impulsul corpului care se mișcă înainte este suficient pentru a provoca răni mortale. Totuși, cuțitul trebuie să fie ascuțit și ținut ferm, astfel încât să pătrundă cu ușurință, deoarece un cuțit contondent ținut liber va fi întors de corpul care se apropie.

Urma plăgii înjunghiate: o bucată de tub flexibil poate fi introdusă ușor și, dacă intră ușor, poate dezvălui adevărata cale. Ulterior, tubulatura poate fi mai rigidă și mai dreaptă prin introducerea unei sonde în ea. Disecția în țesuturi paralele cu, dar departe de rană, va dezvălui urma. Materialul radio-opac sau coloranții pot fi injectați în rana înjunghiată pentru a demonstra traseul plăgii prin raze X.

Rareori, o singură înjunghiere poate produce mai multe răni ale pielii: (a) o înjunghiere tangențială a brațului, care trece prin țesuturile superficiale și apoi reintră în peretele toracic, (b) un cuțit care trece prin marginea unui sân lasat de femeie care reintră în torace.

(5) **Forma:** Mărimea și forma unei răni de înjunghiere în piele depind de tipul de instrument, suprafața de tăiere, ascuțimea, lățimea și forma armei, regiunea corpului înjunghiată, adâncimea de inserare, unghiul de retragere, direcția de împingere, mișcarea lamei în rană, direcția decoltei , mișcarea pielii sau starea de relaxare a persoanei înțepat (fig. 8-23).

Liniile de clivaj ale lui Langer: rănile înjunghiate și rănile incizate sunt în formă de fante cu două unghiuri ascuțite sau sunt deschise în funcție de locația și orientarea lor, în raport cu așa-numitele **linii de clivaj ale lui Langer** (Fig. 8-19). Modelul de aranjare a fibrelor din pâslă densă de colagen dermic și fibre elastice intim amestecate se numește direcția de clivaj sau liniile de clivaj ale pielii, iar reprezentarea lor liniară pe piele se numește liniile Langer, care este aproape aceeași la toate persoanele. Liniile de decoltare din straturile dermice ale pielii sunt în mare parte dispuse în rânduri paralele. În extremități au tendința de a alerga longitudinal; în gât și trunchi circumferențial. O rană de înjunghiere care se desfășoară paralel cu liniile de clivaj va rămâne în formă de fante și îngustă, iar dimensiunile lamei vor fi reprezentate cu o acuratețe considerabilă. O rană înjunghiată care taie transversal liniile de decoltare se va deschide. Dacă cuțitul este introdus într-un plan oblic, defectul pielii este mai larg și rana se poate deschide asimetric și poate lua o formă semicirculară sau semilună. Pentru a stabili forma instrumentului , marginile unei plăgi pot fi manual

Fig. (8-19). **Liniile de decolteu ale lui Langer.**

aproximați cu o ușoară răsucire sau pot fi ținute împreună cu o bandă adezivă transparentă. Fanta rezultată este considerabil mai lungă decât rana originală de formă ovală. Acest lucru va contracara pretenția apărării conform căreia cuțitul sugerat nu ar fi putut produce o înjunghiere de tipul celor văzute înainte de reconstrucție. Dimensiunile plăgii deschise nu sunt utile pentru a evalua forma lamei.

Arme care provoacă răni prin înjunghiere: Forma rănii corespunde de obicei armei folosite, dar forma rănilor provocate de aceeași armă poate diferi în diferite părți ale corpului. (1) Dacă se folosește o armă cu o singură tăișă, rana de suprafață va fi triunghiulară sau în formă de pană, iar un unghi al plăgii va fi ascuțit, celălalt rotunjit, tocit sau pătrat. Capătul contondent al rănii poate avea mici rupturi în piele la fiecare capăt al colțului, așa-numita **„coadă de pește”,** dacă marginea din spate a lamei este robustă. Unele răni de înjunghiere cauzate de arme cu un singur tăiș au capete ascuțite bilaterale, precum cele datorate armelor cu două tăișuri. Acest lucru se datorează: (a) Pătrunderea inițială a vârfului cuțitului la o adâncime de aproximativ un cm., produce mai întâi un defect dermic cu unghiuri ascuțite.

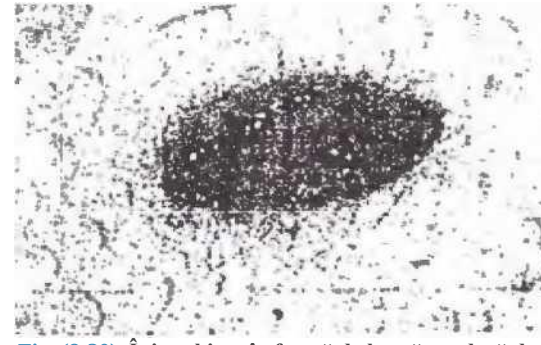


Fig. (8-20). **Înjunghiere în formă de barcă produsă de o lamă cu o singură tăiș.**

la fiecare capăt. Pe măsură ce cuțitul pătrunde mai adânc, capătul în contact cu muchia tăietoare a lamei continuă să fie înclinat ascuțit. Capătul opus, care este în contact cu suprafața netăiătoare a cuțitului, rămâne, de asemenea, puternic angulat deoarece suprafața mată nu își imprimă forma defectului pielii. Pur și simplu provoacă o separare suplimentară a pielii, care continuă să fie de-a lungul direcției sale inițiale, (b) Cuțitul care pătrunde în piele într-un unghi oblic. Pe măsură ce cuțitul perforează, acesta este tras în jos cu tăișul tăind prin piele, iar suprafața tocită a spatelui cuțitului nu conferă forma defectului pielii, deoarece nu intră în contact cu acesta. (c) Multe cuțite cu o singură tăișă au o muchie tăioasă pe ambele părți la vârf. Împingerea inițială în piele va produce o rană cu două vârfuri și, pe măsură ce lama trece prin piele, dacă este trasă ușor în jos, porțiunea tocită din spate a cuțitului nu va intra în contact cu pielea. Planurile seroase și fasciile musculare (suprafața pleurală, capsula hepatică și sacul pericardic) arată adesea clar forma unui cuțit ca pană. Pielea și anumite materiale sintetice mențin forma unei tăieturi. La unele cuțite cu o singură tăiș, ambele capete sunt tocite. Acest lucru este cauzat dacă cuțitul pătrunde pe toată lungimea până la protecție, din cauza ricasso (secțiunea scurtă, neascuțită a lamei între muchia de tăiere și protecție). Prin examinarea unei singure răni, nu se poate spune dacă a fost cauzată de o armă cu un singur tăiș sau cu două tăișuri. Dacă o armă cu o singură tăișă produce mai multe înjunghiuri, examinarea tuturor rănilor de înjunghiere va dezvălui natura cu o singură tăiș a armei. (2) Dacă se folosește o armă cu două tăișuri, rana va fi eliptică sau sub formă de fante și ambele unghiuri vor fi ascuțite sau ascuțite. Dacă cuțitul pătrunde pe toată lungimea până la garda, unul

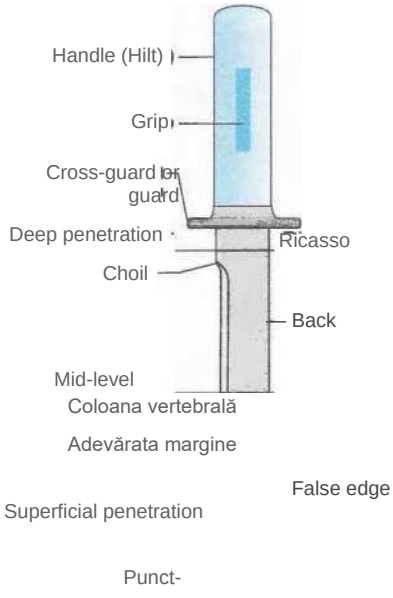


Fig.(8-21). Cuțit cu lamă ascuțită. Răni diferite ale pielii produse de același cuțit, la trei adâncimi diferite de penetrare.

Fig.(8-22). Lama cu vârf de suliță.

sau ambele margini pot fi tocite din cauza ricasso. (3) Un obiect rotund precum sulița poate produce o rană circulară. (4) Un obiect rotund cu vârf tocit, cum ar fi un băț ascuțit sau o tijă de metal poate produce o rană circulară a suprafeței cu margini zdrențuite și învinețite inversate. Materiale străine, cum ar fi murdărie, rugina sau așchii pot fi găsite în rană. Cu cât vârful obiectului este mai tocit, cu atât gaura pe care o face va fi mai grosieră sau mai stelata. (5) O armă pătrată ascuțită poate produce o rănire în formă de cruce, fiecare dintre cele 4 margini făcându-și drum prin țesuturi. (6) O cădere pe un articol ascuțit, de exemplu, bucăți de sticlă spartă, va produce o rană cu margini neregulate și învinețite, iar fragmentele de sticlă pot fi găsite încorporate în țesuturile moi. (7) Rănile înjunghiate provocate de o sticlă spartă, apar ca grupuri de răni de diferite dimensiuni, forme și adâncimi, cu margini neregulate și adâncimi diferite.

(8) Înjunghierea cu o furculiță produce aglomerări de 2 sau 3 răni, în funcție de numărul de dinte de pe furculiță. (9) O șurubelniță va produce o înțepătură în formă de fante, cu capete pătrate (dreptunghiulare) și margini abrazive . (10) O rană înjunghiată printr-o cută sau o pliu a pielii, cum ar fi printr-un abdomen lăsat sau sânul feminin , cuta a axilei sau a inghinului în apropierea scrotului este probabil să aibă ca rezultat o leziune atipică. (11) Lamele groase cu muchii relativ tocite, de exemplu baionetele, pot produce răni de înjunghiere în formă de cruce, deoarece tăierea și ruperea pielii au loc simultan și în unghi drept una față de cealaltă. Când un cuțit este răsucit pe măsură ce este retras din țesuturi, rana externă poate avea un aspect încrucișat. (12) Picăturile de gheață sau instrumentele similare produc răni de înjunghiere, asemănătoare cu răni de gloanțe de calibru mic. (13) Rănile de înjunghiere cu formă neregulată, cum ar fi în formă de L sau V, pot fi greșite ca fiind produse de două înjunghiuri distincte în aceeași locație. Aceste răni atipice sunt produse prin înjunghiere, urmată de răsucire și tăiere simultană (legănare), sau de mișcarea victimei în raport cu cuțitul, sau de o combinație a celor două. Va exista o rană primară de înjunghiere cu o prelungire a acesteia, datorită tăieturii cuțitului care taie pielea într-o direcție diferită pe măsură ce iese. Cu același mecanism se pot produce mici crestături în marginile defectelor sau curbe ale pielii. Există un număr mare de posibilități capabile să provoace răni de înjunghiere de formă atipică, a căror interpretare este de obicei dificilă. (14) Dacă foarfeca este închisă, vârful foarfecei se desparte mai degrabă decât să taie pielea, producând o rană liniară înjunghiată cu marginile abrazive. Pătrunderea adâncă va produce o rană în formă de „Z”. Dacă șurubul care ține cele două lame este proiectat, există mici despărțiri laterale în centrul plăgii. Dacă cele două lame ale foarfecelor sunt separate, fiecare împingere va produce două răni de înjunghiere triunghiulare. (15) Un cuțit cu marginea din spate zimțată va produce o rană de înjunghiere, a cărei margine din spate poate fi tom sau zdrențuită. Dacă cuțitul intră oblic, se pot observa abraziuni zimțate pe pielea adiacentă capătului rănii.

(6) Direcție: Când cuțitul pătrunde în unghi, rana va avea o margine teșită pe o parte cu subminare (subdecupare) pe cealaltă, astfel încât țesutul subcutanat să fie vizibil, indicând direcția din care a intrat cuțitul. În organele solide, cum ar fi ficatul, urma făcută de armă este mai bine văzută. Direcția principală trebuie notă mai întâi și alta în continuare, de exemplu, înapoi și spre dreapta Dacă arma este retrasă parțial și împinsă din nou într-o nouă direcție, se văd două sau mai multe perforații în părțile moi cu o singură rană externă. Dacă rana este

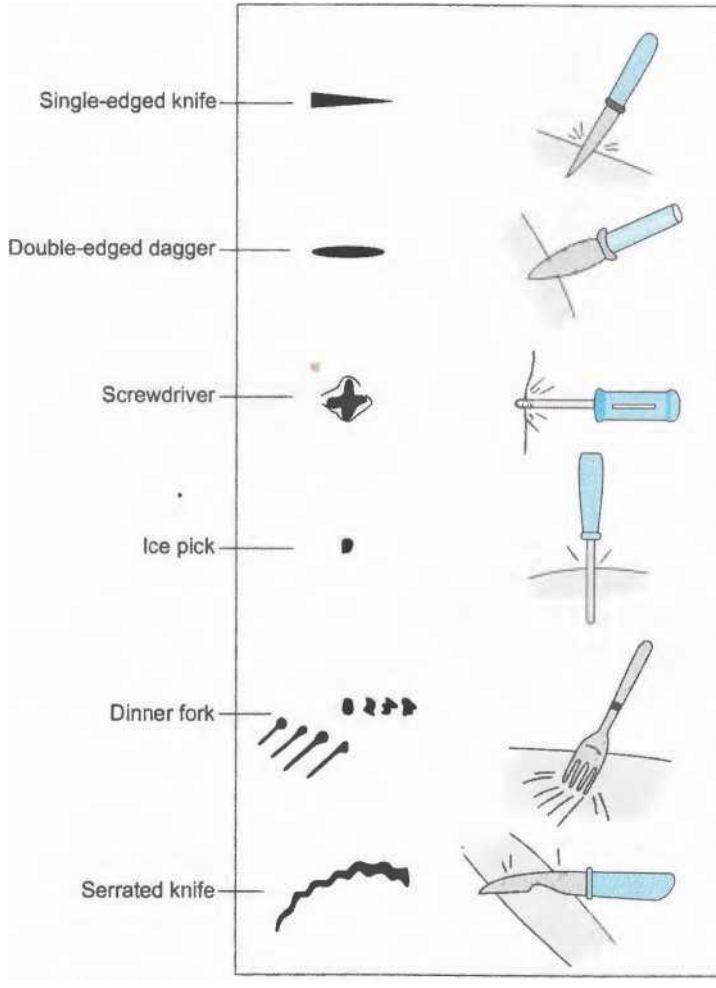


Fig.(8-23). Skin wounds produced by different weapons.

perforant, trebuie descris în ordine secvențială: rana de la intrare, calea traseului plăgii și rana de ieșire. Dacă rana este penetrantă, trebuie descrisă mai întâi rana de intrare, apoi adâncimea și direcția traseului plăgii și terminarea specifică.

Un exemplu de descriere a plăgii de înjunghiere: Plagă de înjunghiere, în formă de pană pe partea superioară a pieptului drept, așezată oblic, cu capătul interior mai jos decât capătul exterior superior. Lungimea a fost de 4 ctn. Lățimea maximă la centru a fost de 5 mm. Centrul plăgii era chiar sub linia de unire a mameloanelor, fiind de 5 cm. de la linia mediană, 6 cm. de la mamelonul drept și 18 cm. sub claviculă dreaptă. Capătul interior era ascuțit și tocit exterior. Marja inferioară a fost subminată. Se stabilește un traseu pe peretele toracic anterior drept, trece prin al cincilea interspațiu, prin lobul superior al plămânului drept până la o adâncime de 7 cm. Un hemmotorax drept de 400 ml. de lichid și sânge coagulat este prezent.

Complicații: (1) Hemoragia externă este ușoară, dar poate exista o hemoragie internă marcată sau leziuni ale organelor interne. (2) Rana se poate infecta din cauza materialului străin transportat în rană. (3) Embolia aeriană poate apărea într-o rană înjunghiată pe gât care pătrunde în venele jugulare. Aerul este aspirat în vase din cauza presiunii negative.
(4) Pneumotorax. (5) Asfixia datorată inhalării de sânge.

Răni prin perforare ascunse: Acestea sunt răni prin perforare cauzate de părți ascunse ale

Fig.(8–24). Multiple homicidal stab injuries on the back.

Fig.(8-25). Multiple stab injuries, some of them showing tailing.

corp, cum ar fi nările, fontanella, fornixul pleoapelor superioare, axila, vaginul, rectul și ceafa. Leziunile penetrante fatale pot fi cauzate fără a lăsa urme externe ușor vizibile, de exemplu, introducerea unui ac sau a unui știft în creier prin fontanele, prin cantul interior al ochiului sau în medulă prin ceafă. Este posibil ca aceste răni să nu fie detectate decât dacă sunt căutate cu atenție.

Examinare: Trebuie remarcate următoarele puncte: (1) Identificarea și etichetarea tăieturilor și deteriorării îmbrăcămintei. (2) Distribuția petelor de sânge. (3) Îndepărtarea îmbrăcămintei, strat cu strat. (4) Identificarea și etichetarea rănilor. (5) Răni: (a) Înălțimea poziției de la călcâi), (b) locația (măsurători de la repere anatomice fixe), (c) descriere care include marginile, dimensiunea, forma, capete, extensie, (d) direcția, (e) adâncimea, (f) traumatisme la viscere, (g) estimarea forței necesare, (h) corpuri străine. Pentru a indica caracterul general al instrumentului care a provocat rana înjunghiată, termenul „incizat" sau „lacerat" ar trebui inclus în descrierea plăgii înjunghiate, de exemplu, „rană înjunghiată", „rană înjunghiată" etc. Sondele nu trebuie introduse în țesuturi mai adânci înainte de examinarea organelor toracice și abdominale , până când organele nu trebuie examinate *in situ* . leziunile asociate cu urmele plăgii pentru a examina lungimea sondei de urmărire a plăgii trebuie introdusă prin piele și prin organele și țesuturile rănite până la terminarea urmei înainte de eviscerare. Relația dintre rană și armă poate fi stabilită prin formă, lățime, lungime și prezența sângelui pe armă.

Când o victimă este înjunghiată de mai multe ori și sângerează puternic, ultima rană de înjunghiere provocată poate părea fără sânge. Acest lucru cauzează dificultăți în a decide dacă această rană a fost provocată înainte, în timpul sau imediat după moarte. Dacă cuțitul este găsit încorporat în corp, degetul mare și degetul arătător ar trebui să apuce părțile laterale ale mânerului imediat adiacente pielii pentru a-l îndepărta, pentru a păstra amprentele digitale ale atacatorului pe mânerul armei. Când sunt prezente mai multe răni de înjunghiere, acestea trebuie numerotate și fotografiate. Trebuie folosită o schiță sau o diagramă a corpului tipărită.

Rană înjunghiată: Rana înjunghiată este o rană, care începe ca o rană incizată și se termină ca o rană înjunghiată prin împingerea bruscă a lamei în corp sau începe ca o rană înjunghiată și devine rană incizată pe măsură ce cuțitul este scos din corp la un unghi mic față de suprafața pielii 8-2, producând o rană în cis. Dacă o tăietură sau o tăietură în formă de porc este prezentă la capătul înjunghiului opus porțiunii incizate, atunci rana a început ca o rană incizată și s-a terminat ca o rană înjunghiată. Dacă furculița se află la capătul plăgii de înjunghiere unde apare rana incizată, atunci rana a început ca o rană de înjunghiere (Fig. 8-24),

Aspectele externe și interne ale unei răni de înjunghiere ajută la a da o opinie asupra: (I) dimensiunilor armei. (2) tipul de armă. (3) conicitatea lamei. (4) mișcarea cuțitului în plagă. (5) adâncimea plăgii. (6) direcția înjunghiului și (7) cantitatea de forță folosită.

Examinarea armei: Medicul trebuie să noteze: (1) lungimea, lățimea și grosimea lamei. (2) fie cu o singură muchie sau cu două muchii, (3) gradul de conicitate de la mâner până la vârf. (4) natura marginii din spate într-o armă cu o singură armă, de exemplu la pătrat. zimțat etc.. (5) fața de protecție a mânerului adiacent lamei. (6) orice canelură, crestătură sau bifurcare a lamei și (7) ascuțirea vârfului extrem al lamei și a muchiei tăietoare.

Absența petelor de sânge pe cuțit: **În unele cazuri de înjunghiere, lama cuțitului poate să nu fie pătată de sânge.** În organele solide, sângerarea apare numai după ce cuțitul este retras, deoarece sângerarea este prevenită prin presiunea cuțitului. În timpul retragerii cuțitului, țesutul muscular și elastic al organelor solide și țesutul elastic al pielii se pot contracta în jurul cuțitului, ștergând sângele prezent pe lama cuțitului. În astfel de cazuri, analiza ștergerii lamei poate produce în continuare suficient țesut pentru a efectua cel puțin analize și tipări ADN limitate. Îmbrăcămintea, dacă este prezentă, poate șterge și sângele. O rănire poate provoca șoc profund și colaps circulator sever. Ulterior, chiar dacă se produce o rană profund penetrantă, poate exista o sângerare mică.

Unele leziuni nu pot fi împărțite clar în răni înjunghiate sau incizate, dar pot prezenta caracteristici ale ambelor.

Importanța medico-legală: (1) Forma rănii poate indica clasa și tipul armei care ar fi putut cauza rănirea. (2) Adâncimea plăgii va indica forța de penetrare. (3) Direcția și dimensiunile rănii indică pozițiile relative ale agresorului și ale victimei. (4) Vârsta leziunii poate fi determinată. (5) Poziția, numărul și direcția rănilor pot indica modul de producere, de ex. sinucidere, accident sau omucidere.
(6) Dacă se găsește un fragment spart de armă, acesta va identifica arma sau va pune în legătură o persoană acuzată cu infracțiunea.

Circumstanțele rănilor: **SUCIDURĂ: răni de înjunghiere sinucigașe sunt găsite în zonele accesibile ale corpului. Locul comun este pieptul peste regiunea inimii. Direcția plăgii este în sus, înapoi și spre dreapta. Adâncimea este variabilă, unele sunt superficiale iar altele pătrund în pericard sau inimă. Sinuciderea poate să nu retragă vârful armei de pe piele și să se înjunghie în mod repetat în direcții diferite prin aceeași rană a pielii. Rareori un accident vascular cerebral este fatal, iar cuțitul poate fi găsit înfipt în rană. În multe cazuri, chiar și mai multe înjunghiuri nu provoacă moartea și persoana poate recurge la alte metode care prezintă o imagine uluitoare. Rănile înjunghiate ale capului sunt rare. De obicei, în regiunea temporală se observă un număr de înjunghiuri care se extind doar până la os. Rănile cu înjunghiere suicidare ale coloanei vertebrale, abdomenului, gâtului și extremităților sunt rare. În caz de sinucidere, nu există tăieturi sau răniri corespunzătoare pe îmbrăcămintea unei părți a corpului care este în mod normal acoperită de haine, deoarece o persoană care se sinucide își expune corpul deschizând hainele și apoi provoacă răni. În unele sinucideri, victima poate fi capabilă să ascundă arma.**

Metodele obișnuite de sinucidere sunt: otrăvirea, spânzurarea, arderea, înecul, săriturile de la înălțime, înjunghierea și tăierea și rănile feroviare.

HARA-KIRI: Este un tip neobișnuit de sinucidere, în care victima provoacă o singură rană mare pe abdomen cu o sabie scurtă în timp ce se află în poziție așezată sau cade înainte pe o sabie ceremonială și scoate intestinele. Pentru a produce împingerea pe un cuțit, victima ar trebui să fie suficient de impuls spre cuțit și ar trebui să fie fixat ferm într-un fel. Eviscerarea bruscă a organelor interne determină scăderea bruscă a presiunii intraabdominale și revenirea cardiacă, producând colaps cardiac brusc.

OMICID: **Cele mai multe decese din cauza rănilor înjunghiate sunt omucide, mai ales dacă sunt găsite într-o zonă inaccesibilă. Rănile sunt multiple, larg răspândite și profund pătrunzătoare, implicând toracele și abdomenul. În cazul unui atac surpriză brusc, o singură rană este găsită într-un loc vital. Dacă există o luptă, pot exista o serie de răni, uneori asociate cu tăieturi de apărare la nivelul mâinilor. În câteva cazuri, o serie de răni pot fi găsite într-o zonă localizată, aproape de aceeași adâncime. Acestea apar atunci când agresorul amenință victima, care este ținută de un alt agresor. Aceste răni se văd de obicei pe față sau pe gât și pot fi departe de vătămarea fatală. Rănile de înjunghiere ucigașe ale pieptului pot avea orice direcție, dar direcția comună este într-un unghi de la stânga la dreapta și de sus în jos. Rănile cu înjunghiere fatale ale pieptului drept lezează de obicei ventriculul drept, aorta sau atriul drept. Rănile înjunghiate ale toracelui stâng implică de obicei ventriculul drept atunci când sunt parasternale și ventriculul stâng pe măsură ce rănile înjunghiate devin mai laterale și mai inferioare. Separarea descendenței anterioare stângi**

Table (8-5). Difference between suicidal homicidal and accidental stab wounds.

	Trait	Suicidal wounds	Homicidal wounds	Accidental wounds
(1)	Number:	Often single.	Frequently multiple.	Usually single.
(2)	Site:	Accessible precordial area or upper abdomen.	May be anywhere.	May be anywhere.
(3)	Tentative wounds:	May be present around site of fatal wound.	May be present rarely but away from fatal wound.	Absent.
(4)	Clothing:	Removed from injured area.	Normally not disturbed.	Not disturbed.
(5)	Defence wounds:	Absent.	Often present.	Absent.

Table (8-6). Difference between incised, lacerated and stab wounds.

	Trait	Incised wound	Lacerated wound	Stab wound
(1)	Manner of production :	By sharp objects or weapons.	By blunt objects or weapons.	By pointed sharp or blunt weapons.
(2)	Site:	Anywhere.	Usually over bony promi-nences.	Anywhere; usually chest and abdomen.
(3)	Margins :	Smooth, even, clean-cut and everted.	Irregular and often undermined	Clean-cut, parallel edges. Lacerated if weapon is blunt-pointed.
(4)	Abrasion on edges:	Absent.	Usually present.	Absent.
(5)	Bruising:	No adjacent bruising of soft tissues.	Bruising of surrounding and underlying tissues.	Rare.
(6)	Shape:	Linear or spindle-shaped.	Varies; usually irregular.	Linear or irregular.
(7)	Dimensions :	Usually longer than deep; often gaping.	Usually longer than deep.	Depth greater than length and breadth.
(8)	Depth of wound :	Structures cleanly cut to the depth of wound.	Small strands of tissue at the bottom bridge across margins.	Structures cleanly cut.
(9)	Haemorrhage :	Usually profuse and external. Spurting of blood may be seen.	Slight except scalp and external.	Varies; usually internal.
(10)	Hair bulbs :	Cleanly cut	Crushed or torn.	Usually clean cut.
(11)	Bones:	May be cut.	May be fractured.	May be punctured.
(12)	Foreign bodies :	Absent.	Usually present.	Usually absent.
(13)	Clothes :	May be cut.	May be torn.	May be cut.

artera coronară este rapid fatală. Cele mai multe răni de înjunghiere ale inimii și plămânilor apar peste partea din față a pieptului, rar pe laterale și mai puțin pe spate. Rănile înjunghiate ale pieptului inferior pot răni inima și plămânii și, de asemenea, viscerele abdominale. În OVERKILL HOMICIDE, atacatorul continuă să înjunghie dincolo de moartea victimei (Fig. 8-24&2S > Când un cuțit este aruncat într-o persoană, rezistența pielii va cauza o pierdere semnificativă a energiei cinetice, iar înjunghierea poate să nu fie adâncă din cauza rezistenței ulterioare a țesuturilor interne. Rănile înjunghiate postmortem și nu sunt adesea cauzate de vânătăi, absență sau bronzare a țesuturilor. pergamentat și clar definit.

ACCIDENT: Rănile accidentale sunt rare. Acestea sunt cauzate de căderea împotriva obiectelor ascuțite proiectate, cum ar fi

Table (8-7). Differences between suicidal, homicidal and accidental wounds.

	Trait	Suicide	Homicide	Accident
(1)	Nature of wounds:	Usually incised and stab.	(usually chop wounds, lacerations and stab.	Usually lacerations, abrasions and contusions.
(2)	Number of wounds :	Multiple.	Multiple.	Usually single, may bemultiple.
(3)	Target area:	Accessible parts only, i.e., front and sides of the body, such as neck, wrists, left side of chest, groin, etc.	No fixed site; vital parts, such as head, chest, abdomen.	Anywhere; usually on exposed parts and bony prominences. Number of wounds on the same side.
(4)	Wound grouping :	Arranged.	Irregular	Vulnerable parts.
(5)	Direction:	In right-handed persons from left to right and from above downwards.	Any direction.	Any direction.
(6)	Severity :	Mostly superficial; one or two deep wounds.	Mostly severe and extensive.	Variable severity.
(7)	Hesitation marks:	Usually present.	Absent.	Absent.
(8)	Defence wounds:	Absent.	May be present.	Absent
(9)	Secondary injuries :	Absent.	May be connected with fight.	May be associated with accident.
(10)	Weapon:	By the side of the body or may be grasped firmly due to cadaveric spasm.	Absent.	Present.
(ID	Clothes:	Not damaged as they are usually removed.	May be damaged.	May be damaged and stained with oil, grease, mud, dirt, etc.
(12)	Scene of crime:	Usually inside closed room; no disturbances of surroundings.	Disturbed and disorderly with signs of straggle and blood stains.	Varies with the nature of the accident.
(13)	Motive:	Present, such as domestic worries, disappointment in love, chronic disease, failure in examination, etc.	Revenge, robbery, sexual offences.	Absent.

sticlă, unghii etc., sau o persoană poate fi înțepată de coarnele unui taur, bivol, etc. O pistă ascendentă sau descendentă este destul de inconsecventă cu o înjunghiere accidentală. Leziunile prin țeapă sunt foarte rare și sunt cauzate atunci când o persoană cade sau sare dintr-o clădire și aterizează pe un gard sau balustrade ornamentale în timpul jocului sau catastrofă mecanică la locul de muncă. Când cuțitul pătrunde rapid în piele, de ex. dacă corpul cade sau alergă pe lamă, cuțitul nu trebuie să fie ținut rigid pentru a preveni împingerea lui înapoi. Inerția sa, dacă vârful este împărțit, este destul de suficientă pentru a-l menține pe loc. Un obiect ascuțit în mișcare care lovește persoana poate produce o rană înjunghiată. În caz de înjunghiere accidentală, arma trebuie să fie ancorată sau ținută ferm.

ACCIDENTAL, AUTOINFLICAT SAU INFLICAT DE ALȚII (Tabelul 8-5): Următorii factori sunt de ajutor pentru a determina dacă rănile sunt sinucigașe, accidentale sau omucide. (1) Natura, direcția, întinderea și situația rănilor. (2) Prezența unor materii străine în plagă sau aderente la margini. (3) Natura armei sau instrumentului suspectat. (4) Locul crimei.

RĂNI DE Apărare : Rănile de apărare rezultă din reacția imediată și instinctivă a victimei de a se salva.

Ele sunt clasificate în două tipuri: (1) Rănile de apărare activă sunt cauzate atunci când victima încearcă să apuce arma. (2) Rănile de apărare pasivă se produc atunci când victima ridică mâinile, brațele sau picioarele. Când sunt atacate cu un obiect contondent, majoritatea persoanelor vor încerca să-și protejeze ochii, capul și gâtul ridicând brațele, flectând coatele și acoperind capul și gâtul sau încearcă să apuce arma. Ca urmare, sunt produse vânătăi și abraziuni pe suprafețele extensoare sau ulnare ale antebrațelor, încheieturilor, dosului mâinilor, degetelor și părților laterale/posterioare ale brațelor. Pot apărea fracturi ale oaselor carpiene, ale metacarpienilor și ale degetelor. Rănile de apărare pot fi găsite rar pe tibie și picioare dacă victima stătea întinsă pe pământ, de obicei, cu fața în sus, în timp ce dă cu piciorul în atacator. Brațele și părțile posterioare ale membrelor inferioare și ale spatelui pot fi rănite pe măsură ce victima se îndoaie într-o minge cu flexia coloanei vertebrale, a genunchilor și a șoldurilor pentru a proteja partea anterioară a corpului și organele genitale. Piciorul poate fi adus peste celălalt sau coapsa ridicată, din cauza căreia exteriorul poate primi lovituri și lovituri. Mărimea și forma vânătăilor depind de obiectul atacator. Dacă arma este ascuțită, rănile vor depinde de tipul de atac, dacă este înjunghiat sau tăiat. La înjunghierea cu o armă cu un singur tăiș, dacă arma este apucată, se produce o singură tăietură pe palma mâinii sau pe îndoirile degetelor sau ale degetului mare. Dacă arma este cu două tăișuri, se produc tăieturi atât pe palmă, cât și pe degete. Tăieturile sunt de obicei neregulate și zdrențuite, deoarece tensiunea pielii este slăbită prin prinderea cuțitului. Când este atacată, victima ține de obicei mâna sau antebrațul și primește tăieturi pe mână, încheietura mâinii, marginea cubitală a antebrațului și pe degete. Ele sunt adesea neregulate ca profunzime și distribuție. O rană tipică de apărare a cuțitului poate fi văzută în pânza între baza degetului mare și arătător, atunci când lama este apucată. Rănile apărării indică o omucidere. La femeie, ei sugerează agresiune sexuală. Rănile de apărare sunt absente dacă victima este inconștientă, sau este luată prin surprindere, sau atacată din spate, sau sub influența alcoolului sau a drogurilor.

Leziuni manuale ofensive: abraziunile și contuziile la nivelul degetelor pot fi susținute din cauza eforturilor ofensive ale victimei sau a eforturilor sale de apărare. Lacerațiile la degetul degetelor de pe victimă indică faptul că pumnul său a lovit dinții anteriori ai atacatorului când a lovit o lovitură în gura deschisă a acestuia din urmă. Fracturile celui de-al patrulea și al cincilea metacarpien (fracturi ale degetelor) pot apărea atunci când atacatorul este lovit cu pumnul în cap sau bărbie. În cazul atacului manual, mâinile suspectului atacator pot prezenta răni care indică sau compatibile cu implicarea sa în agresiune.

RĂNI AUTOINFLICATE ȘI FABRICATE: Rănile autoprovocate sunt cele provocate de o persoană pe propriul său corp. Rănile fabricate (răni fictive, falsificate sau inventate) sunt cele care pot fi produse de o persoană pe propriul corp (autoprovocată), sau de către o altă persoană cu acordul său.

Motiv: Acestea pot fi produse din următoarele motive. (1) A acuza un inamic de agresiune sau tentativă de omor. (2) A face o simplă vătămare să pară gravă. (3) De către agresor să pretindă legitimă apărare sau să schimbe aspectul rănilor care l-ar putea lega de infracțiunea. (4) De către polițiști și paznici care acționează în complicitate cu tâlhari pentru a arăta că apără proprietatea. (5) În furturile de către servitori sau mesageri pentru motivul de mai sus. (6) De către prizonieri, să depună acuzație de lovire împotriva ofițerilor. (7) Prin recruți pentru a scăpa de serviciul militar. (8) De către femei să depună acuzație de viol împotriva unui inamic.

Tipuri de răni: rănile fabricate sunt în mare parte răni incizate și uneori contuzii, răni înjunghiate și arsuri. Rănile lacerate sunt rareori fabricate. Plăgile incizate sunt de obicei superficiale, multiple și paralele, sunt de adâncime egală la origine și la terminare. Ei evită zonele vitale și sensibile precum ochii, buzele, nasul și urechile. Direcția este din spate înainte pe partea superioară a capului, de sus în jos pe partea exterioară a brațului. de jos în sus pe partea din față a antebrațelor, variabilă pe picioare și verticală pe abdomen și torace. Unele persoane cu tulburări mintale își pot provoca sute de mici răni. Schizofrenicii paranoici cu o puternică aromă religioasă la iluziile lor pot îndepărta penisul, scrotul și testiculele. Rănile înjunghiate sunt de obicei multiple și superficiale și se văd în jurul brațului sau umărului stâng și uneori pe piept. Arsurile sunt superficiale și se observă de obicei pe partea superioară a brațului stâng. Hainele nu sunt tăiate și dacă se văd tăieturi nu sunt compatibile cu natura rănilor. Istoricul atacului este incompatibil cu rănile.

Vechile cicatrici liniare din locurile de alegere sugerează încercări similare anterioare. Se vad pe fata, pe fata trunchiului, pe brate si pe fata celor mai mici.

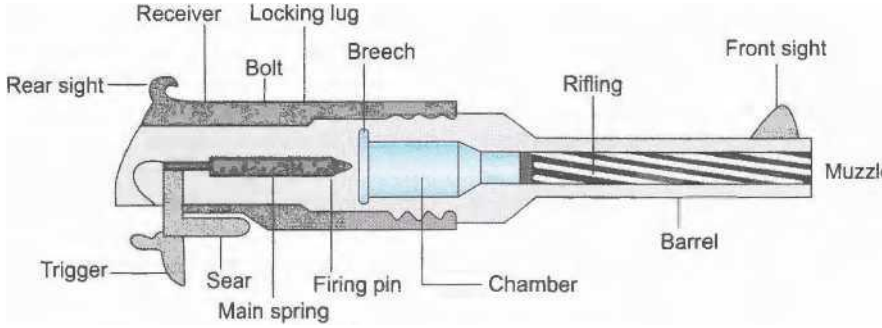


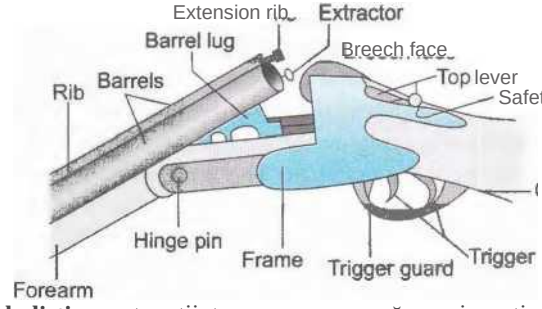
Fig. (8-26). Nomenclature of small arm.

CAZ: Un tânăr a susținut că a făcut obiectul unui atac criminal și că a primit o serie de scrisori pe o perioadă lungă de timp în care îl amenințase cu moartea. A fost plasat sub protecția poliției. Povestea lui a fost că a fost urmărit de un bărbat, iar când a intrat pe o scară, a fost atacat brutal cu un brici. A strigat după ajutor, iar atacatorul său, pe care l-a descris în detaliu, a fugit. Era într-o stare slabă și speriată când a raportat poliția și sângera din cauza rănilor din spate. La examenul medical, rănile constau într-un număr de tăieturi fine care tocmai pătrundeau în pielea dintre omoplați, mai mult sau mai puțin paralele între ele și făcute aparent de jos în sus de un dreptaci. Fără îndoială, s-au autoprovocat, prin intermediul unui instrument ascuțit, cum ar fi un brici, folosit cu mare grijă. La întrebări repetate, el a recunoscut că a făcut tăieturile fixând o lamă de ras pe capătul unui bețișor despicat și făcând treaba ajustând două oglinzi. Diferitele scrisori de amenințare erau scrise de mână. Ulterior, el a mărturisit în mod corespunzător poliției.

Plăgi terapeutice: Acestea sunt răni produse de medici în timpul tratamentului unui pacient, cum ar fi plăgi înjunghiate chirurgicale ale toracelui pentru introducerea tuburilor toracice, ale abdomenului pentru drenuri, incizii de toracotomie și laparotomie, incizii pe încheieturi, fose antecubitale și glezne și incizii traheotomie. Unele dintre aceste răni pot fi confundate cu răni traumatice, de exemplu, o rană chirurgicală înjunghiată a pieptului pentru punerea unui tub de drenaj. Uneori, o rană traumatică poate fi mărită și inclusă în procedura chirurgicală, sau un tub de drenaj poate fi introdus într-o plagă de înjunghiere ucigașă.

BALISTICĂ LEGALĂ

O armă de foc este orice armă care lansează o rachetă prin forța expansivă a gazelor produse prin arderea unei substanțe explozive. **criminalistică**



balistica este știința care se ocupă cu investigarea armelor de foc, a muniției și a problemelor care decurg din utilizarea acestora. **Balistica proximală (internă)** este studiul armelor de foc și al proiectilelor, **Balistica intermediară (exterioră)** este studiul mișcării proiectilului după ce acesta părăsește țeava pistolului până în momentul în care lovește ținta. **Balistica terminală** implică studiul comportamentului rachetelor odată ce acestea penetrează ținta lor. **Balistica rănilor** este studiul **efectelor** rachetelor asupra țesutului viu.

CONSTRUCȚIE GENERALĂ ȘI MECANISME: Armele de foc constau dintr-un butoi metalic sub formă de cilindru gol de lungime variabilă, care este închis la capătul din spate și poartă denumirea de capăt; iar capătul deschis din față se numește capătul botului. Interiorul butoiului este format din trei părți. (1) Camera, la capătul clapei, pentru a găzdui cartușul care este de obicei de dimensiuni mai mari decât orificiul, (2) conicitatea, numită plumb sau leed în brațul striat și conul camerei într-un orificiu neted, conectează camera de orificiu și (3) orificiul, care se află între conic și bot. O acțiune de clapă este atașată la țeava la capătul clapei pentru a închide capătul țevii. Este format dintr-un receptor care conține un șurub sau un bloc care se închide și se blochează. Șurubul sau blocul

Fig. (8-27). Diagrama care arată detaliile puștii cu două țevi (cu țeava lină).

(constă din percutor, arc, declanșator și extractor) pot fi deschise pentru a introduce un cartuș proaspăt în cameră. Cartușele uzate sunt îndepărtate cu gheara extractor. Șurubul este o tijă de glisare care împinge un cartuș în camera de tragere pe măsură ce se închide și se blochează. Când arma este închisă pentru tragere, țeava intră în poziție împotriva unui bloc metalic de metal numit față de culata, care etanșează capătul de culata al camerei. Blocul este străpuns în centrul său pentru a găzdui percutorul care este acționat de un arc și se deplasează înainte când este apăsat declanșatorul. Când arma este armată (gata pentru a fi trasă), ciocanul a fost tras înapoi de un arc puternic și este ținut înapoi de capătul de fixare, care se sprijină într-o crestătură cunoscută sub numele de îndoit. Când trăgaciul este apăsat, dispozitivul de fixare este decuplat din îndoit, iar ciocanul se deplasează înainte și lovește o tijă mică de împingere (percutor sau percutor). La tunurile fără ciocan, lovitorul este folosit pentru a trage pistolul, iar armarea se face prin tragerea înapoi a acțiunii șurubului (Fig. 8-27). Țoava unui pistol sau pușcă cu acțiune „defalcare", adică o armă care se deschide ca o pușcă, are la capătul culata un membru mobil numit extractor, care se mișcă înapoi retrăgând cartușul, atunci când culata este deschisă (Fig. 8-27). Într-o armă cu șurub, o mică gheare montată pe capătul frontal al șurubului, trage cu el cartușul, atunci când șurubul este retras. Lacătul conține mecanismul de blocare și declanșare, adică aparatul de descărcare a armei. Toboganul este partea superioară a semiautomatei care conține țeava și pe care sunt montate ochiurile. O armă de foc este prevăzută cu obiective cu care se poate ținti, astfel încât glonțul să poată lovi ținta cu precizie. „Stocul" este partea de susținere sau mâner a armei, al cărei capăt (porțiune rară) este patul. Toboganul este partea superioară a semiautomatei care conține țeava și pe care sunt montate ochiurile. Bratele de mana (bratele glisante) sunt prevazute cu prindere pentru a le apuca cu mana. La armele cu țeavă lungă, fundul este alungit pentru a se potrivi în umăr. Cele cu țevi lungi (brațele de umăr) se trag din umăr, adică pușcă și pușcă, iar cele cu țevi scurte se trag din mână, adică pistol și revolver. Armele de foc, cu excepția revolverelor și a pistoalelor cu ciocan, au un dispozitiv de siguranță, care blochează mecanismul de tragere atunci când este aplicat, cunoscut sub numele de prindere de siguranță.

Clasificare: În funcție de starea țevii: (I) Arme cu ținta: (1) Puști: (a) Puști cu aer și gaz, (b) Puști 0,22, (c) Puști militare **și sportive.** (2) Pistoale de antrenament cu țintă cu o singură lovitură. (3) Revolvere. (4) Pistoale automate. (5) Adevărate arme automate (mitraliere). **(II) Arme cu găurire netedă** (pușcă). (1) Alezajul cilindrului. (2)

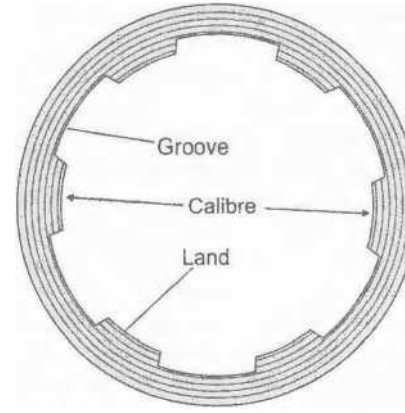


Fig. (8-28). Secțiunea transversală a butoiului striat.

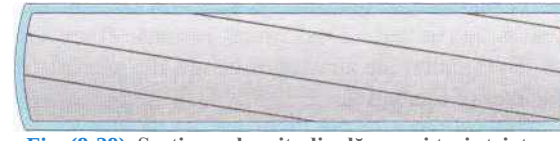


Fig. (8-29). Secțiunea longitudinală a unei țevi striate.

Alezajul de sufocare. (3) Paradox (cu ciocan, fără ciocan). (4) Încărcător cu sânlă. (5) Încărcător cu bot. (6) Țara făcută.

În funcție de acțiunea de tragere: (1) Acțiune de suprașurub

(2) Acțiune sub șurub. (3) Acțiunea pârghiei. (4) Acțiunea pompei sau modelul cu încărcare automată.

Brațe striate: Alezajul este marcat pe interior cu un număr de „caneluri" spiralate de mică adâncime, variind de la două la mai mult de 20, cele mai frecvente fiind șase, care sunt paralele între ele, dar răsucite în spirală, de la culpă până la bot. **Aceste caneluri se numesc „rifling" iar crestele proeminente dintre aceste caneluri sunt numite „lands"** (Fig. 8-28). Rifling se face cu o broșă. Riflings variază ca număr, direcție, adâncime și lățime. Rotirea canelurii spiralate se numește răsucire , iar unghiul de răsucire se numește pas. Când glonțul trece prin gaură, suprafața lui intră în contact cu spiralele proeminente care dau glonțului o mișcare de rotire sau spirală . **Rifling oferă glonțului o rotire, o putere mai mare de penetrare, un curs drept (traiectorie) și îl împiedică de la mișcare instabilă în timp ce călătorește în aer. Un** glonț de pistol face de obicei o singură rotație în jurul axei sale longitudinale în 25 până la 45 cm. de mișcare înainte. Sistemul de micro-canelură de caneluri constă din 15 până la 20 de caneluri rotunde în alezajul țevii. Armele de foc cu armă

sunt împărțite în: (1) Viteză mică (până la 360 de metri pe secundă). (2) Viteză medie (360 până la 750 m/s). (3) Viteză mare (750 până la 1260 m/s). (4) Viteză foarte mare (peste 1260 m/s).

Armele mici includ brațele mâinii și brațele umărului.

Calibru sau ecartament: este măsurat prin dimensiunea internă a țevii și este dat în zecimale de inci sau milimetri. Dimensiunea armei carate se măsoară între o pereche de terenuri diametral opuse și nu caneluri (Fig. 8-28). La armele cu alezaj neted, alezajul este măsurat în mod similar până la 1,27 cm. (jumătate de inch). Pentru găuri mai mari, dimensiunea este determinată de dimensiunea bilei de plumb care se va potrivi exact țevii și de numărul de astfel de bile de dimensiune și greutate egale care pot fi făcute din 454 gm. (o kilogram) de plumb pur. Astfel, pistolul cu 12 orificii este unul al cărui diametru este cel al unei mingi de plumb de o asemenea dimensiune încât se pot face 12 bile din 454 g. Cu cât numărul de gabarit este mai mic, cu atât diametrul țevii este mai mare.

Helixometrul este instrumentul care examinează interiorul butoiului.

Pușcă: poate fi cu o singură țeavă sau cu țeavă dublă, țevile situate una lângă alta, sau montate ocazional una peste alta. Este destinat pentru a trage o singură minge, slug sau o încărcătură de focuri. Lungimea butoiului variază de la 55 la 72 cm. Alezajul puștii variază de la 4 la 20. Calibrele obișnuite sunt 12, 16 și 20. Arma este făcută să se „rupă" sau să se deschidă pe balama peste fața din culpă pentru introducerea și extragerea cartușelor. Interiorul butoaielor este neted (fig. 8-27). Când întregul butoi de la culpă până la bot are același diametru, se numește alezajul cilindrului. În șoke-bore (fig. 8-30) distale șapte până la zece cm. a butoiului este îngust. Diferitele grade sunt cunoscute sub denumirea de șoc complet, jumătate de șoc și un sfert de șoc sau cilindru îmbunătățit. Unele arme au posibilitatea de a scoate țeava și de a-l înlocui cu un alt grad de sufocare. Sufocarea scade rata de

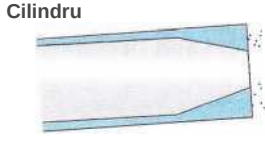


Fig. (8-30). Sufocare pușcă.
(1) Cilindru îmbunătățit. (2) Sfert de sufocare. (3) Jumătate de sufocare. (4) Trei patru sufocare. (5) Sufocare completă.

Tabelul (8-8). Diverse grade de sufocare.

Desemnare	Constricție în	
	mm	inch
(1) Sufocare completă	1.00	0,04
(2) Sufocare de trei sferturi	0,75	0,03
(3) Sufocare pe jumătate	0,50	0,02
(4) Sfert de sufocare	0,25	0,01
(5) Cilindru adevărat	0	0

Tabelul (8-9). Calibre pentru puști cu echivalente zecimale.

Pușcă (calibrul)	Diametrul alezajului	
	inch	mm.
10	0,775	19.69
12	0,730	18.52
16	0,670	16.81
20	0,615	15.62
28	0,550	13.97
410	0,410	10.41

răspândirea împușcăturii după ce părăsește botul, crește forța explozivă și crește viteza. Există unele puști care au o mică parte a găurii lângă capătul botului, care sunt numite „tunuri paradoxale". Unele puști au întregul orificiu stricat cu caneluri foarte puțin adânci. O muschetă este un braț militar de umăr. Are un forestock lung și de obicei ia o baionetă (armă asemănătoare cuțitului ascuțit) la bot. Este o armă cu țeava lină, de exemplu, muschetă 0,410. Muscheta 0,410 trage o singură lovitură la viteză mare și este eficientă până la 90 de metri. Multe puști au țevi detașabile și interschimbabile. Viteza la foc a puștii este de aproximativ 240 până la 300 m/s, iar a muschetei de 0,410 de la 350 la 600 m/s. Puștile sunt eficiente până la 30 de metri. Raza efectivă și puterea de penetrare a unei puști va depinde de cantitatea de încărcare de propulsie, dimensiunea împușcăturii, lungimea țevii și prezența sau absența sufocării. Pistoalele de încărcare prin bot sunt încărcate integral de la capătul botului cu ajutorul unei tije folosind praf de pușcă, bucăți de pânză, pietre, fragmente de metal, semințe, șuruburi, lemn, șuruburi etc.

PUSCĂ: O pușcă (Fig. 8-31) este o armă cu o țeavă lungă, a cărei găuri este înțepată. O carabină este o pușcă cu țeavă scurtă sau o muschetă. Butoiul său este mai mic de 55 cm. în lungime

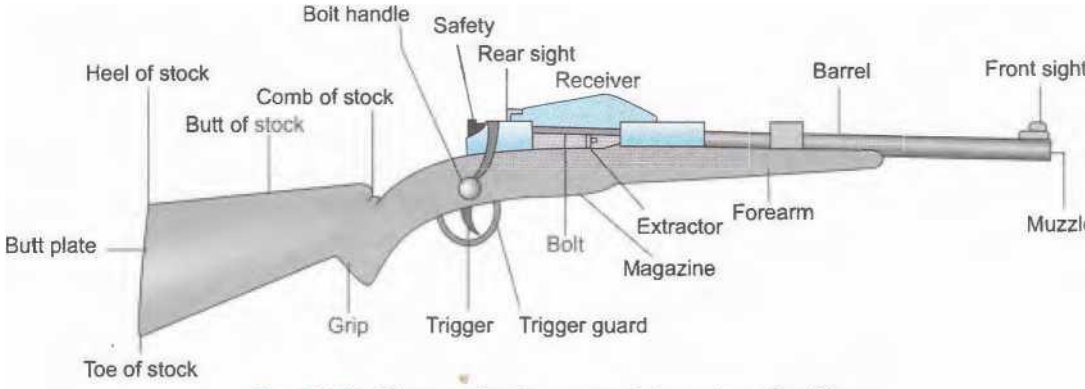


Fig. (8–31). Diagram showing general characters of a rifle.

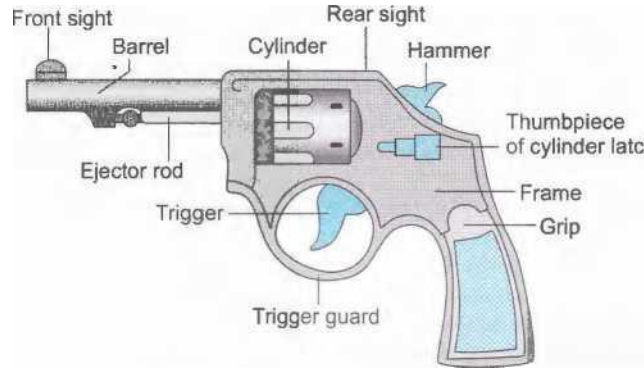


Fig. (8-32). Jliagram showing general characters of a revolver.

și este destinat persoanelor călare. Poate fi autoîncărcat sau automat sau ambele. Este eficient până la 300 de metri. Alezajul unei puști variază de la 5,6 la 7,7 mm (0,22 la 0,303 inci). Are o rază de acțiune de până la 1.000 de metri. Pușca militară are o acțiune de încărcare și șurub, o viteză de 800 de metri pe secundă și poate ucide la o distanță de 3.000 de metri. Butoiul mai lung dă o viteză crescută proiectilului. Viteza este viteza glonțului sau proiectilului într-un punct predeterminat al zborului său. Presiunea din camera de flring este de aproximativ 20 de tone pe inch pătrat. Glonțul în timp ce părăsește țeava se rotește cu aproximativ 3.000 de rotații pe secundă. Viteza gurii este de 450 până la 1500 de metri pe secundă. Puștile pot fi cu o singură lovitură, repetate, semi-automate și automate.

REVOLVER : Revolverele sunt așa numite deoarece cartușele sunt introduse în camere într-un cilindru metalic, care se rotește sau se rotește înainte de fiecare împușcătură, pentru a aduce următorul cartuș vizavi de țeavă, gata de a fi tras. Are un magazie cilindric situat în spatele țevii, care are o mișcare de rotație și poate găzdui 5 până la 6 cartușe, fiecare adăpostit într-o cameră separată (Fig. 8-32). La tipul cu acțiune simplă, un șurub trebuia deplasat manual pentru a scoate cartușul uzat și pentru a aduce un nou cartuș în clapă dintr-un cilindru al magaziei și pentru a aduce cartușul în poziția potrivită pentru tragere. La tipul cu acțiune dublă, ciocanul poate fi armat manual sau printr-o apăsare prelungită a trăgaciului. Alezajele variază de la 5,6 la 11,25 mm (0,22 la 0,45 inci). Viteza gurii este de 150 până la 180 de metri pe secundă. Sunt arme cu viteză mică. Raza efectivă este de 100 de metri.

PISTOL AUTOMAT: Este un braț de mână în care cartușul este încărcat direct în camera țevii (Fig.8-33). Când un cartuș este tras, cartușul gol cade pe pământ la câțiva metri distanță, iar un nou cartuș se strecoară în clapă automat printr-un arc. Cartușele sunt conținute într-un magazin vertical în fund, care poate găzdui 6 până la 10 cartușe. Sunt într-adevăr semi-automate sau auto- -încărcate, deoarece declanșatorul trebuie apăsat de fiecare dată când se trage o tură. Alezajele variază de la 6,35 la 11,25 mm. (0,25 până la 0,45 inci). Viteza gurii este de 300 până la 360 de metri pe secundă sau mai mult. Sunt arme de mare viteză. Raza lor efectivă este de aproximativ 100 de metri.

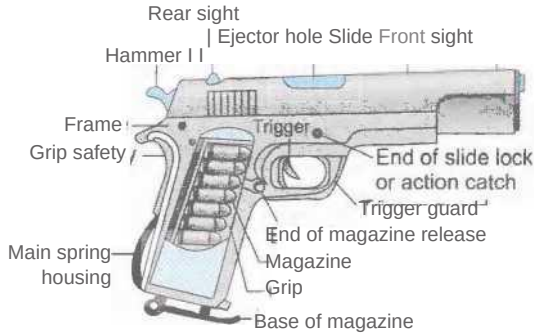


Fig. (8-33). diagramă care prezintă caracterele generale ale unui pistol.

PUȘTI DE ASALT: Acestea sunt arme automate care trag gloanțe intermediare ale puștii. Au un magazin detasabil de 20 de runde sau mai mult. Cel mai popular este AK-47 de fabricație rusă care trage 600 de cartușe pe minut pe o rază de acțiune de 300 de metri.

CARABĂ CU PUNCȚĂ ȘI PISTOL CU PUMB: În acestea, aerul comprimat este folosit pentru a trage melci de plumb. Unele arme folosesc cartușe de CO 2 lichid ca propulsor. Viteza este foarte mică (80 până la 105 m/s) și de obicei sunt cauzate răni minore. Raza lor este de aproximativ 40 de metri. Racheta este unică și trasă printr-un țevi rănit. Alezajele variază de la 4,4 la 5,6 mm. Moartea poate apărea din cauza rănilor la cap, inimă și abdomen. Limacul poate intra în craniu și poate trece prin întreaga masă a creierului, dar nu produce o rană de ieșire. Inelul de abraziune poate fi prezent, dar nu există arsuri, înnegrire și tatuaj.

RACHETELE sunt bombe care sunt propulsate către ținta lor de motoare de reacție autonome. MINE sunt ascunse ordonante explozive. GRENADELE sunt muniții cu fragmentare mică, fie aruncate manual, fie trase din puști, fie aruncate cu lansatoare speciale de grenade.

PISTELE ELECTRA STUN: Sunt arme electrice de autoapărare. Ele furnizează multe mii de volți de electricitate la un amperaj foarte scăzut. Persoana pierde controlul asupra mușchilor voluntari, se prăbușește și rămâne amețită și leneșă timp de câteva minute. Ei lasă un mic semn roșu pe piele. Sunt sigure și eficiente.

UCIGAȚI UMANI (VETERINARI): Sunt utilizați în abatoare și de către medicii veterinari pentru a ucide animale mari. Arma de tip șurub captiv provoacă o rănire curată, penetrantă, de aproximativ 5 cm. adânc, care poate fi confundat cu o rănire prin înjunghiere. Un alt tip descarcă glonț de 8 mm, rănile seamănă cu o rană de contact produsă de o armă convențională.

PISTURI PEN: Pistoalele cu gaz lacrimogen pot fi modificate astfel încât să tragă cartușul obișnuit.

ZIP GUN: Este o armă de foc cu o singură lovitură brută de casă.

PISTURI ȘTILUTE: Sunt unelte folosite pentru a trage știfturi metalice în lemn, beton și oțel.

CAPCANELE sunt bombe care sunt reglate pentru a exploda în prezența unei persoane în timp ce aceasta este angajată în căutarea unui obiect incriminator.

ARME AUTOMATICE: Mitralierele sau mitralierele - continuă să tragă prin acțiunea gazelor exploziei anterioare și a ejectorului și arcului de recul. Pistoale-mitralieră au o rată de tragere de 600 până la 800 de focuri/minut.

ARME DE FOC IMPROVIZATE SAU ARME DE FOC PRODUSE ÎN TĂRĂ sunt comune în India. Sunt de diferite calibruri, dar alezajul 12 este cel mai comun. De obicei sunt plictisiți. Unele dintre ele pot fi confundate cu arme fabricate din fabrică, dar altele nu par a fi deloc arme. Pistoalele cu bastoane și pistoalele pliabile sunt puști cu o singură țeavă.

CARTUȘ : Cartuș de pușcă: Cartușul de pușcă (fig. 8-34) constă dintr-o carcasă de cilindru metalic scurt care se continuă cu un cilindru din carton sau plastic. Carcasa are ramă, ceea ce ajută la menținerea cartușului în poziția corectă în cameră și facilitează extragerea. Carcasa ajută la menținerea diferitelor componente la locul lor, previne scăparea înapoi a gazelor și oferă un recipient impermeabil pentru praful de pușcă. Lungimea cartusului variaza de la 5 la 7 cm. Cartușele sunt ștampilate din fabrică pentru a indica tipul și marca. Cartușul este umplut de la bază după cum urmează: capac de percuție (capac detonator; cupă bateriei de amorsare), care este așezat în centrul bazei cilindrului cartușului, praf de pușcă, o pâslă groasă cu discuri de carton aflate în față și în spatele lui, împușcătura (încărcare sau încărcare) și, în final, discul de carton de reținere, peste care sunt presate marginile cartusului (Fig. 3-4). Unele cartușe au un strat superior peste șutul de plumb pentru a menține șutul pe loc. Diametrul vatei utilizate în cartuș este mai mare decât cel al orificiului pistolului. Wad împiedică căldura din

praful de pușcă să topească sau să distorsioneze granulele și acționează ca un piston și etanșează complet orificiul, împiedicând astfel scăparea gazelor în expansiune și perturbarea încărcăturii. Bucheta de pâslă conține grăsime, care lubrifiază orificiul

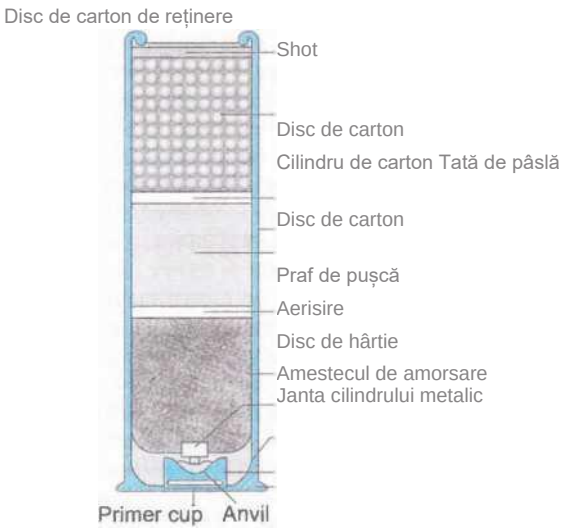


Fig. (8-34). Shotgun cartridge.

Fig. (8-35). Buchete de obuze trase.

după tragerea fiecărei runde. Vata modernă dintr-o singură bucată din plastic tinde să aibă o gamă mai mare datorită greutății sale mai mari. Pulberea este protejată de stratul de grăsime printr-un strat de carton subțire rezistent la grăsimi. Tapetele pot fi smălțuite, paie, plastic, plută, pâslă etc. și pot avea formă de disc (Fig. 8-35) în formă de cupă sau în formă bizară. Card-ul din spatele încărcăturii de împușcătură împiedică împușcăturile să se încadreze în pâslă și etanșează complet orificiul. Unele cartușe conțin **„piston de putere”** format din patru foliole sau petale pliate astfel încât să producă o formă cilindrică, care ține împușcătura în interiorul unei cupe de polietilenă, care poate contribui la rană la distanță scurtă (Fig. 8-40). Unele cartușe pot avea granule de plastic viu colorate ca umplutură între împușcături, care pot fi găsite în interiorul plăgii.

Miez de glonț

Umăr pătrat

IMPUGĂTURI (PELETE) Sunt de două tipuri. (1) Shot moale sau drop este din plumb moale, (2) Greu sau refrigerat shot este fabricat din plumb și întărit cu

Powder charge

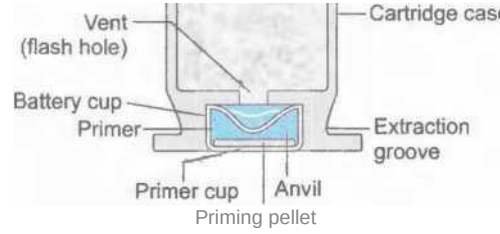


Fig. (8-36). Cartridge for rifled weapons.

antimoniu. Golurile pot fi, de asemenea, placate cu cupru. O idee aproximativă despre numărul de peleți dintr-un cartus se poate obține din marcajul de pe discul de carton de reținere: LG (vânat mare): Pelete 6, Dimensiune 0,36"; MG (vânat mediu): 8 & 0,36"; SG (joc mic): 10 & 0,33"; A:20; B:30; 2:40 & 0,13; 4:70 & 0,12"; 6:120&0,1"; 8:120; 10:270; Buck shot 2 la 20; Bird shot 200 la 400; Dust shot (2000 la 3000). „Buckshot” este cel mai mare și are un diametru de 6 până la 8 mm. Peleții se deformează cu ușurință de frecarea interiorului și de fuziunea butoiului. Limacurile sunt de un singur proiectil și sunt folosite în puștile de vânătoare de vânat mare. Au o formă similară cu un glonț contondent, cu o cavitate adâncă în bază și cântăresc de la 23 la 33 g Alezajul puștii în sine. Limacurile au o rază de acțiune mult mai mare decât peletele.

Cartuș striat: Constă dintr-un cilindru metalic cu o bază plată care se proiectează ca o jantă, cu excepția unui pistol automat (Fig. 8-36). Cartușul fără ramă are o canelură de extracție lângă bază. Cupa de amorsare (capac de percuție) este fixată într-un orificiu circular, de obicei în

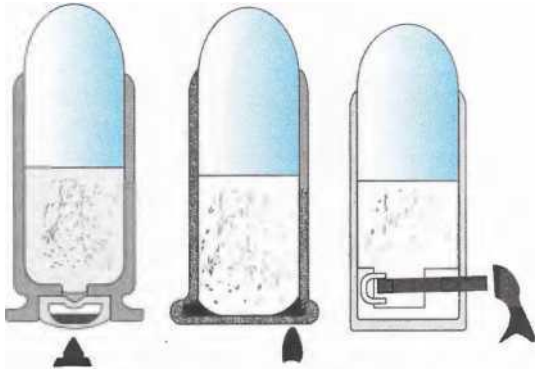


Fig. (8-37). **Trei tipuri de cartușe.**
(1) Focul central. (2) Rimfire. (3) Pinfire.

centrul bazei și are un orificiu pentru fulger în centru care comunică cu spațiul de pulbere din interior. Cilindrul metalic sau carcasa cartușului este alungită, iar capătul său distal prinde strâns baza glonțului (proiectilă sau rachetă). Praful de pușcă se află între detonator și glonț. De obicei nu există wad, dar uneori se păstrează o bucată de wad. Cartușul de foc cu jantă de putere redusă nu poate conține praf de pușcă, ci doar un compus de amorsare în marginea tubulară circumferențială (Fig. 8-37). Ca atare, acele cartușe nu pot produce tatuajul. Multe gloanțe au lângă bază, o canelură circumferențială numită **„cannelure”,** în care capătul carcasei este sertizat. Un glonț fără canelură este ținut în poziție prin înjunghiuri pe circumferința carcasei.

amorsări: amorsele pentru pușcă și pistol cu foc central sunt mici cupe metalice, de obicei ținute pe loc în buzunarul de amorsare a capului cartușului prin frecare. Cupa de amorsare conține amestecul de amorsare și o nicovală așezată astfel încât suflarea percutorului de pe cupa de amorsare zdrobește amestecul de amorsare de centrul nicovalei și îl arde, care apoi trece prin orificiul fulgerului (găuri de foc sau orificii de ventilație) din capul carcasei focului central și aprinde încărcătura de pulbere. Grundul folosit în cartușul puștilor de vânătoare se numește cupă de amorsare a bateriei. Acesta constă dintr-o cupă pentru baterie în care se potrivește o cupă de amorsare. Cupa bateriei susține nicovala și oferă un orificiu pentru flash. De asemenea, este ținut în loc prin frecare. Grundulele care se folosesc în prezent conțin compuși de plumb, sulfură de antimoniu și bariu, în loc de fulminat de mercur sau azidă de plumb. Aceste particule minuscule pot călători până la 7,5 până la 15 cm. În cartușele cu percuție anulată nu este prevăzut un capac de percuție. Amestecul de amorsare este conținut în marginea goală a cartușului și aprins atunci când este zdrobit între pereții marginii capului cartușului de impactul percutorului.

PULBERI: (1) PULBERE NEGRA: Se compune din azotat de potasiu 75 %; sulf 10 %; iar cărbune 15 %. Este desemnată ca FG, FFG, FFFG etc., în funcție de mărimea boabelor. Cu cât sunt mai multe F, cu atât boabele sunt mai fine și cu atât arde mai rapid. Granulele de pulbere sunt negre, grosiere sau fine, fără nicio formă anume. Aruncă cu producerea de multă căldură, flacără și fum. Boabele fine se deplasează între 60 și 90 cm. sau mai multe. Un gram de pulbere produce 3.000 până la 4.500 cc de gaz. Gazul este format din CO, CO_2, azot, hidrogen sulfurat, hidrogen, metan etc., toate la o temperatură foarte ridicată. A fost în mare parte înlocuită cu pulbere fără fum.

(2) PULBER FĂR FUM: Este alcătuită din nitroceluloză (bumbac pistol), (cu bază simplă), sau nitroglicerină și nitroceluloză (bază dublă) sau nitroceluloză, nitroglicerină și nitroguanidină (bază triplă). Pulberea pe bază triplă este folosită în mod obișnuit. Ele produc mult mai puțină flacără și fum și sunt arse mai complet decât pulberea neagră. Un gram produce 12.000 până la 13.000 cc de gaze. Culoarea variază de la portocaliu strălucitor la negru-albăstrui, iar în formă de la globule minuscule, fulgi, discuri pătrate, dreptunghiulare, neregulate, cilindri la fire mai lungi. PULBEREA SEMI-FUMĂ este un amestec de 80% negru și 20% tip fără fum.

GOLANTE (proiectile, rachete),: Glonțul tradițional este realizat din metal moale și are un nas rotunjit. Metalul este plumb cu cantități diferite de antimoniu adăugate pentru a oferi duritate. Acesta este cunoscut sub numele de glonț moale cu nas rotund și este de obicei folosit la puști și revolvere. Vârful glonțului se numește nas. Calibrul unui glonț este diametrul secțiunii sale transversale. La revolver și pistol, glonțul este scurt și vârful de obicei rotund sau ogival. La pușcă, glonțul este alungit cu capătul ascuțit. Variațiile sunt: (1) Glonț din metal moale, cu nas pătrat, cunoscut sub numele de „taietor de wad”, și folosit în principal pentru tragerea la țintă. (2) Varietatea cu vârf gol are o depresiune în nasul metalului moale. Acest glonț este proiectat pentru a se extinde sau „ciupercă” la impact (Fig. 8-39).

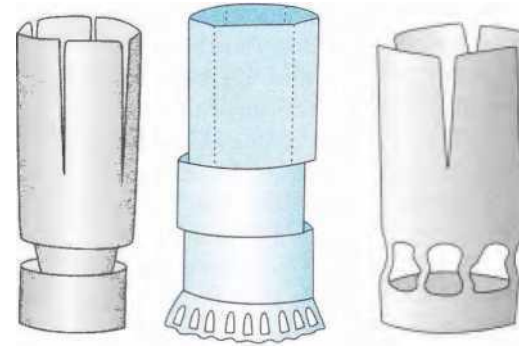


Fig. (8-38). **Tapete tipice care pot fi recuperate din corp la autopsie.**

Gloanțele ciuperci produc răni mai grave. Alte tipuri de gloanțe sunt: (1) Punct plat scurt. (2) Punct plat mediu. (3) Nas mediu rotund. (4) Nas lung și rotund. (5) Vârf ascuțit mediu lung. (6) Punct ascuțit mediu. (7) Baza plată. (8) Coada de barcă cu vârf ascuțit. (9) vârf creion. (10) Raționalizat cu sabot.

Gloanțele cu jachetă sunt de două tipuri: (1) Glonțul cu jachetă complet metalică, în care o jachetă dură și grea acoperă tot, cu excepția bazei, unde este expus interiorul din metal moale. Jacheta rezistentă poate fi realizată din oțel, cupru, nichel și zinc. (2) Glonțul semicămacat este prevăzut cu o cămașă relativ subțire, dar dură, care acoperă baza și porțiunea cilindrică a glonțului, lăsând nasul parțial sau total expus. Acest tip este proiectat pentru a se extinde sau „ciupercă" precum metalul moale, tipul cu vârf gol. Combinația celor două de mai sus este de asemenea disponibilă.

Gloanțele care se îndreaptă spre nas, cum ar fi gloanțele cu vârf moale sau cu vârful gol, creând un efect de deformare „ciupercă", provoacă daune mai mari decât gloanțele cu nasul ascuțit. Gloanțele mai mari provoacă daune mai mari din cauza masei mai mari și a energiei cinetice. Gloanțele cu manta au o putere de penetrare mai mare.

Un glonț Dumdum este unul care se fragmentează extensiv la lovire. Nu sunt în uz. Gloanțele frangibile se dezintegrează complet. Un glonț cu o gaură în vârf se numește glonț cu punct gol sau „express". Gloanțele incendiare conțin fosfor, astfel încât acesta ia foc la lovirea țintei. Glonțul frangibil este din fier care se fragmentează la impact.

Gloanțele explozive: Gloanțele incendiare conțin exploziv în partea din față și provoacă foc în țintă. Sunt interzise. Dacă în corp sunt prezente gloanțe explozive, tehnicile de diagnosticare cu ultrasunete sau cu microunde trebuie evitate, deoarece acestea pot provoca detonarea proiectilelor. Glonțul care explodează este de diferite tipuri. Rana produsă este mai mare decât de obicei. Dacă racheta explodează, există o fragmentare mai mare a glonțului și o distrugere crescută a țesuturilor. Chirurgul și patologul trebuie să poarte ochelari de protecție și să folosească - instrumente cu mâner lung pentru a manipula racheta în timpul operației chirurgicale sau autopsiei, deoarece sunt vulnerabili la detonațiile rachetelor explozive. Glonțul îndepărtat trebuie manipulat cu pense lungi acoperite cu cauciuc și păstrat într-un recipient căptușit pentru a-l proteja de impactul excesiv, vibrațiile și căldura.

TRACER BULLET: Lasă o urmă vizibilă sau „urmă" în timpul zborului, datorită căreia trăgatorul poate observa lovirea șocului.

GOLANTE DE PLASTIC: Baton round (glonț de plastic) este un cilindru solid din clorură de polivinil (PV C), 38 mm. în diametru, 10 cm. lung, cu o greutate de 135 g. Se trage dintr-o armă cu țeava lină și este eficientă până la 50 până la 70 de metri. Sunt folosite pentru controlul revoltelor. Nu ar trebui să fie tras la o persoană sub 20 de metri. Provoacă vânătăi și durere. Au fost raportate multe răniți și unele decese. Polițiștii sunt instruiți să tragă în jumătatea inferioară a corpului pentru a evita rănirile grave. Au fost raportate fracturi de craniu, leziuni oculare, fracturi de coaste, oase ale membrelor și contuzii ale ficatului, plămânilor și splinei.

MECANISMUL DE DESCARCARE A PROIECTILULUI: O armă de foc este trasă atunci când este apăsat trăgaciul, care este de obicei situat dedesubt, sau dedesubt și în spatele clapei. Declanșatorul eliberează un știft sau un ciocan, al cărui vârf lovește adâncitura centrală de la baza cartușului, deasupra căruia se află capacul de percuție, care conține un amestec exploziv cunoscut sub numele de amorsare, care explodează prin căldura creată de lovirea percutorului și trimite o fulgerare printr-o gaură minusculă în corpul principal al carcasei umplute cu pulbere, care dă foc pulberii, producând o cantitate mare de pulbere sau o cantitate mare de gaz. sub presiune mare. Cartușul se umflă spre exterior, din cauza căreia prinderea glonțului (rachetă, proiectil) este eliberată și forțează glonțul să intre în țeavă și leșine. Gazul închis din spatele acestuia dă recul pistolului. Zgomotul de tragere a armei este cauzat de explozia botului sau din cauza gazelor eliberate brusc care perturbă aerul. Dacă viteza glonțului este mai mare decât viteza sunetului, atunci există și o fisură din aceasta. Glonțul își atinge viteza maximă pe măsură ce iese la capătul deschis al țevii și aceasta se numește viteza la gura. Glonțul este urmat de o explozie de gaz fierbinte puternic comprimat, particule de pulbere parțial arsă și nearsă, fum, flacără și fragmente de metal, cartuș și detonator, grăsime și materii de tavă sau disc. Gazele după părăsirea botului se extind imediat la presiunea atmosferică. Presiunea și temperatura ridicate există chiar în afara botului, dar aceasta se extinde și se răcește rapid. Suflul are forma unui con al cărui vârf este situat la bot. Toate aceste lucruri produc un anumit efect asupra organismului la distanțe scurte.

MECANICA PRODUCȚIEI RĂNII GLUNȚULUI: (1) VELOCITATEA GLONTULUI: Capacitatea unui glonț de a răni este direct legată de energia sa cinetică ($E=mv^{2/2}$) în momentul impactului. Deoarece energia cinetică crește direct proporțional cu greutatea (masa) rachetei și cu pătratul vitezei acesteia, un glonț care se deplasează cu o viteză de două ori mai mare decât un al doilea glonț de greutate egală și formă similară, posedă de patru ori mai multă energie sau putere de rănire. Daunele tisulare produse de gloanțe de mare viteză sunt disproporționat mai mari decât cele produse de gloanțe cu viteza obișnuită a gurii. O rană produsă de un glonț, a cărei viteză de impact este egală cu viteza gurii, este mai gravă decât cea produsă de același glonț, descărcat din aceeași armă. « Viteza furtunului a fost redusă datorită parcurgerii unei distanțe lungi înainte de a-și atinge ținta. Gloanțele de mare viteză

produc

o rană de intrare circulară curată și pot perfora corpul fără a arăta nicio abatere în calea sa. Gloanțele cu viteză redusă pot provoca contuzii sau lacerații ale marginii și pot fi deviate în interiorul corpului.

(2) **DENSITATEA ȚESUTULUI: Cu cât densitatea țesuturilor este mai mare, cu atât este mai mare cantitatea de energie descărcată de glonțul care trece prin el. Un glonț poate provoca leziuni ușoare țesuturilor moi, dar același glonț, la aceeași viteză, poate produce măcinare extinsă a osului.**

(3) **FORȚE HIDROSTATICE: Forțele hidrostatice provoacă un grad excesiv de distrugere. Atunci când un glonț trece printr-un organ gol de lichid, de exemplu, stomac umplut cu alimente, vezica urinară plină. Ventriculele creierului umplute cu LCR, sau o cameră a inimii dilatată cu sânge în diastolă, produce lacerații extinse din cauza deplasării explozive a lichidului în toate direcțiile.**

RĂNI DE ARMA DE FOC

Ele sunt de obicei recunoscute fără dificultate. Rănile produse de armele împușcate pot simula rănile provocate de un poker încins sau de un băț ascuțit. Rănile aruncate cu privirea pot simula răni incizate sau lacerate. Un glonț care trece prin sticlă sau prin alt obiect și apoi lovește corpul poate produce o rană asemănătoare unei lacerații. Rănile cu arme de foc provoacă strivirea țesuturilor și produc o gaură reală. O rană înjunghiată provoacă o deschidere asemănătoare unei fante care tinde să se sigileze după ce cuțitul este retras.

RĂNI DE LA PUSCILE

(vezi Planșa 5, Figurile 23 până la 25)

Fumul se extinde până la 30 cm., flacăra până la 15 cm., iar boabele de pulbere parțial arse până la 60 până la 90 cm. Cu cât este mai mare calibrul, cu atât este mai mare distanța la care pulberea este descărcată. Cărțile parcurg doi metri, iar wad de 2 până la 5 metri. Apar variații marcate între diferite arme, diferite țevi ale aceleiași arme și diferite muniții trase din aceeași armă. Muniția joacă un rol important în dimensiunea și modelul rănilor.

Caracterul unei răni depinde de. (I) Distanța de la care este descărcată arma: Descărcarea produce un con lung și puțin adânc, cu vârful aproape de botul pușții și cu cât victima se află mai departe de-a lungul conului, cu atât va fi mai mare modelul rănii.

(I) Răni de contact și aproape de contact: sunt unice, de obicei rotunde, egale cu dimensiunea orificiului, adesea zdrențuite din cauza împușcăturii individuale și a rupturii din cauza gazelor. În rana de contact strâns, murdăria și arsurile sunt minime sau absente. Pe măsură ce gazele sunt aruncate în răni, țesuturile subcutanate și cele mai profunde prezintă perturbări severe. Intrarea rapidă a gazelor determină un vid momentan imediat sub piele, care poate provoca extrudarea țesuturilor moi, de ex. grăsime prin rană. Particulele de pulbere nearse sunt conduse la o anumită distanță prin rană și unele dintre ele se găsesc încorporate în rană. Aceste particule provoacă hemoragii în țesuturile mai profunde și formează agregate de hemoragii la marginile plăgii. Astfel, marginile plăgii vor fi contuzate. Dacă contactul este strâns (contact dur), amprenta botului (abraziune prin copiere sau recul) este văzută datorită presiunii mecanice ferme de impact a marginii metalice împotriva pielii și, de asemenea, datorită expansiunii subcutanate a gazelor care ridică pielea cu forța pe bot. Amprenta botului poate fi o vânătaie incompletă, neclară sau rareori poate fi o amprentă perfectă a capătului armei. În jurul amprentei botului pot apărea vânătăi. Amprenta botului se poate pierde în cauza daunelor explozive asociate cu descărcarea. Dar. într-o pușcă cu două țevi, țeava nefolosită lasă adesea o abraziune cu model caracteristic. În multe cazuri, amprenta botului nu este produsă din cauza îndepărtării rapide a armei prin recul. Recul, care îndepărtează botul de piele, poate slăbi contactul, iar dacă botul nu este apăsat ferm, flacăra, gazul și funinginea pot scăpa lateral și pot provoca înțepărea și înnegrirea pielii din jur. Când o armă de foc este trasă, trăgătorul primește o smucitură pe umăr sau încheietură din cauza mișcării de recul a armei de foc. La împușcarea de contact, suflarea botului și presiunea negativă din butoi după descărcare pot aspira sânge, păr, fragmente de țesut și fibre de pânză de câțiva cm. înapoi în interiorul butoiului numit „stropire din spate". CO din gaze se combină cu hemoglobina și mioglobina din cauza cărora rana de intrare și traseul plăgii apar roz. Aceasta scade treptat, dar poate fi observată foarte rar la o rană de ieșire. Arsurile, înnegrirea și tatuarea țesutului au loc și în adâncul rănii. Golurile exterioare sunt deformate prin trecerea lor prin orificiu și sufocare. Tajoanele de plastic își păstrează forma și diametrul în corp, dar tapetele de pâslă și carton aspiră sângele și fluidele corporale și se umflă.

Contact împușcat peste o zonă osoasă: se observă lacerații încrucișate, stelate sau zdrențuite, mai ales dacă există un os gros imediat sub piele, cum ar fi craniul, din cauza forței extreme a fenomenului de respingere, deoarece gazele se extind sub piele și lacerează

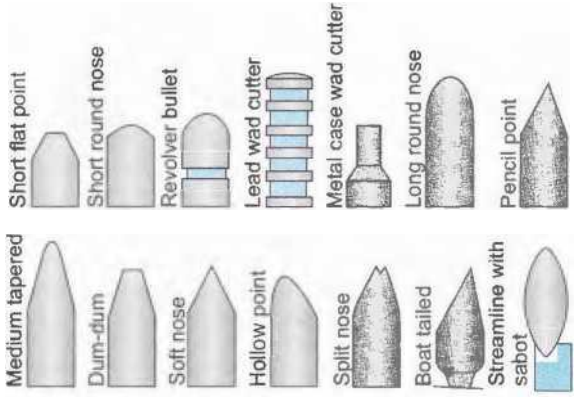


Fig. (8–39). Types of bullets.

Fig. (8-40) Hernia intestinelor prin rana de intrare a puștii.

marginile plăgii, pe măsură ce ies prin rana de intrare inițială. Leziunile interne sunt difuze, dar nu există cavitație. Rănile de contact pe cap produc o perturbare mai mare a marginilor și prezintă adesea rupturi liniare subsidiare în piele care se extind de la marginile plăgii principale. O gaură mare neregulată este produsă în craniu, cu fracturi fisurate care curg de la marginile acestuia. Osul poate prezenta arsură, înnegrire și tatuaj în margini. Întregul contur al feței și al capului poate fi distrus, iar punctul real al impactului botului al plăgii de intrare poate fi dificil de localizat. Mutilarea extremă este cauzată din cauza efectului exploziv, deoarece gazele au spațiu limitat pentru expansiune. Comminuarea bolții craniului este de obicei însoțită de fracturi fisurate extinse sau fracturi „nebunești" ale bazei craniului și ale acoperișurilor orbitelor și ale urechilor medii. O rană mare de ieșire poate fi produsă cu perturbarea craniului și proiecția țesutului cerebral pe o anumită distanță. Un ochi poate fi suflat din priză **(capul spart).**

O rană de intrare în gură sau nas poate fi însoțită sau nu de o rană de ieșire. Rezistența palatului dur reduce puterea loviturii, iar lovitura se află în principal în spațiul dintre craniu și scalp, în spatele sau lateralul capului. Se observă abraziuni sau vânătăi ale uneia sau ambelor buze, cu sau fără lacerații. Despicarea unghiului gurii poate apărea din cauza exploziei. În regiunea gâtului poate apărea o rană mare de ieșire sau o distrugere completă. Pe piept, pielea și țesuturile subcutanate pot fi îndepărtate de cutia toracică pentru a forma un buzunar care apoi se prăbușește. În rănile de contact sau aproape de contact de pe abdomen, spiralele intestinului subțire se pot afla în afara abdomenului datorită pătrunderii gazului în cavitatea peritoneală (Fig. 8-40).

La contactul liber sau aproape de contact, unele gaze scapă cu împrăștierea rezultată a exploziei botului și se observă un aranjament neobișnuit de funingine pe piele cunoscut sub numele de **coroană,** similar cu cel observat în rana cu armă rănită. În contact liber cu pielea, efectul de explozie este mai mic în comparație cu contactul strâns, iar despicarea marginilor plăgii nu are loc de obicei.

Îmbrăcăminte: Dacă piesa este îmbrăcată, fumul va scăpa lateral și poate fi găsit în fiecare strat de îmbrăcăminte și pe piele. Pânza poate fi usturată la marginea găurii și poate exista un inel de arsură în jurul rănii pielii.

(2) Interval apropiat (până la un metru): Pe o distanță de aproximativ 30 cm., țesuturile din jurul rănii sunt înțepate de flacără și înnegrite de fum și tatuate de granule de pulbere nedegradate sau parțial arse. Dacă pulberea este fără fum, pe pielea din jurul plăgii poate exista un depunere cenușie sau albă. **Depunerea de fum este cunoscută sub denumirea de pete, murdărie sau înnegrire.** Acest lucru se răspândește mai larg decât tatuajul cu pulbere. Înnegrirea poate fi îndepărtată cu o cârpă umedă . **Particulele de pulbere nearse sunt încorporate în piele producând tatuare (punsuri sau piper).** Particulele

lipite de epidermă sau adăpostite în epidermă superficial pot fi îndepărtate prin ștergere cu presiune, arătând răni punctate. Firele de păr ale trunchiului și ale membrelor pot fi arse complet în jurul rănii. Dacă distanța este mai mare, cheratina părului se poate topi odată cu flacăra și apoi se poate solidifica la răcire, producând aspectul bătut al firului de păr din cauza umflăturilor rotunjite de la vârfuri. Murdaria cu funingine se diminueaza pe masura ce distanta creste. Poate exista o erupție largă sau margine îngustă de hiperemie sau chiar vezicule de la flacără. Dacă pistolul este tras în unghi drept față de corp, zona arsă este circulară, iar dacă este trasă în unghi este ovală, direcția tragerii fiind indicată de apropierea rănii de unul sau altul capăt al zonei arse. Capătul mai aproape de rană este direcția spre care s-a deplasat împușcătura. Reziduurile de grund sunt ușor îndepărtate de pe piele prin ștergere, frecare sau spălare. Utilizarea amortizoarelor de zgomot pentru a înăbuși zgomotul descărcării, reduce semnificativ cantitatea de fum și pulbere și provoacă interpretarea greșită a distanței de la care s-a tras pistolul. Zona arsă se întunecă și se pergamentează la uscare după moarte. Înnegrirea și tatuarea pot fi ușor demonstrate prin fotografia în infraroșu atât pe piele, cât și pe îmbrăcăminte. Pe măsură ce intervalul devine mai mare, intensitatea înnegririi și a tatuajului scade, iar răspândirea crește într-un mod destul de regulat.

Între 30 cm și un metru: țesuturile până la 30 cm. de-a lungul traseului și în jurul rănii poate fi de culoare roșie vișinie din cauza absorbției de CO. Rana este unică, circulară sau ovală, similară rănilor de contact, deși înnegrirea și tatuajul sunt mai extinse. Marginile plăgii cutanate pot fi tăiate curat sau ușor zdrențuite. În jurul plăgii pot exista vânătăi inelare din cauza leziunilor tisulare de la intrarea gazelor. Pâslă, tapete sau pahare de plastic din cartuș se vor găsi în adâncul plăgii. Țesuturile mai profunde prezintă o perturbare marcată. Monoxidul de carbon poate fi prezent în sângele absorbit din țesuturile deteriorate. În unele cartușe, granulele de plastic pot fi folosite ca umplutură între pelete de plumb, iar acest material colorat poate fi găsit în interiorul plăgii sau pe piele până la 2 până la 3 metri și produce abraziuni foarte fine, punctiforme în jurul orificiilor pentru pelete. Tamponul de tip cupă de plastic se deschide între 30 și 60 cm. astfel încât patru petale să iasă în afară. iar o rană circulară de intrare este produsă cu un model de abraziune în cruce malteză care o înconjoară (Fig. 8-41). Cu 90 cm. rezistența aerului rabatează petalele și se va produce o singură gaură de intrare. În 0.410

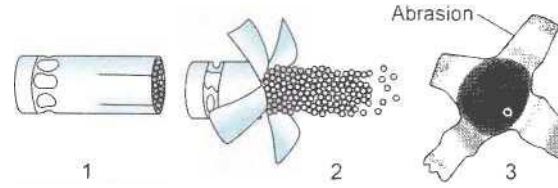


Fig. (8-41). Tajă de pușcă cu plumb închis în pahar de plastic. (1) Cupa nu este deschisă. (2) Între 30 și 60 cm. mânecile cupei se deschid și sunt forțate înapoi. (3) Model încrucișat de abraziune în jurul plăgii de intrare.

muniție, manșonul din plastic se extinde în doar trei petale și produce trei abraziuni.

La o distanță de 60 până la 90 cm: lovitură mică produce o singură deschidere circulară, de 2,5 până la 4 cm. în diametru, cu marginile neregulate și lacerate. Nu există ardere sau înnegrire. De obicei, se vede o oarecare cantitate de tatuaj. Țesuturile din interiorul și din jurul plăgii nu sunt de culoare roșie vișinie. Între 30 cm și un metru, marginea rănii este neregulată și prezintă o oarecare feston, adesea denumită „găuri de șobolan". Pot exista abraziuni inelare și vânătăi sau „ciugulirea șobolanului". La distanță apropiată, când împușcăturile sunt grupate, se lovesc unul pe celălalt la lovirea cu pielea/îmbrăcămintea și sunt împrăștiate după ce intră în corp și provoacă multe leziuni țesuturilor interne. Când împușcătura este trasă de la distanță apropiată, dispersia împușcăturii prin corp poate fi minimă. În craniu, există mai puțină întrerupere decât cea la distanța de contact; craniul se deschide și împrăștierea conținutului său nu se vede. Coloana de peleți are o acțiune de tăiere care produce o gaură curată. Rănile de pușcă la contact și la distanță apropiată provoacă mult mai multă distrugere a țesuturilor decât armele carate, din cauza cantității mai mari de gaze produse, din cauza cantității mai mari de praf de pușcă.

(3) Distanță scurtă (1 până la 2 metri): o singură deschidere circulară de 4 până la 5 cm. in diametru, cu margini neregulate si lacerate se produce. Nu există ardere, înnegrire sau tatuaj. Între unu și doi metri, masa împușcatului intră în corp într-o singură masă, producând o gaură rotundă, de patru până la cinci cm. în diametru pentru toate calibrele și toate șocurile. Tapete pot fi găsite adânc în interiorul rănii până la doi metri. Colectați și păstrați manșonul din plastic, vata și cartonul. Abraziunile inelare sau liniare sunt cauzate de impactul îmbrăcămintei împotriva pielii întinse în timpul pătrunderii împușcăturii *în masă.* Pâslă, tapete sau pahare de plastic din cartuș se vor găsi în adâncul plăgii.

Despărțiți rana de la contactul peste os | Rană rotundă de contact obișnuită | Până la gaura de șobolan 30 cm de la 30 cm la găuri (peste un metru doi metri) | Pelete de satelit | Peste trei metri | Peste patru metri

Fig. (8-42). Răni de pușcă la distanțe diferite.

(4) Distanță intermediară (2 până la 4 metri): distanța minimă la care masa împușcatului începe să se răspândească este extrem de variabilă. Poate fi de un metru cu pușca tăiată, dar de obicei este de aproximativ doi metri cu pistoalele cu alezajul cilindrului și patru metri cu pistoalele cu sufocare completă. La o distanță de doi metri, masa împușcatului începe să se răspândească și pot fi detectate holqs de granule individuale, care sunt de obicei rotunde și prezintă o margine de abraziune la margini. Rana de intrare este neregulată. Dincolo de doi metri, taupele lovesc adesea corpul sub rana puștii. Poate pătrunde în piele sau poate doar învineți pielea. Tijele găsite în răni sunt utile pentru a determina alezajul pistolului.

La o distanță de trei metri: deschiderea centrală este înconjurată de deschideri separate într-o zonă de aproximativ 8 până la 10 cm. în diametru. Pe măsură ce distanța țintei botului crește, defectul de intrare principală devine progresiv mai mic, iar rănile individuale cu granule cresc în număr. Ocazional, mai multe răni individuale la intrarea peletei sunt în contact producând defecte festonate care sunt mai mari decât orificiile individuale ale peletei. Deoarece plumbul este moale, peleții se deformează ușor din cauza frecării, pe măsură ce se freacă de interiorul butoiului . Căldura poate provoca topirea și topirea peletelor.

(5) Rază lungă sau distanță (peste 4 metri): rănile la distanță sunt cele în care toate împușcăturile pătrund separat. La o distanță de 4 metri, împușcăturile se răspândesc larg și intră în corp sub formă de granule individuale producând deschideri separate pe o suprafață de 10 până la 15 cm. în diametru. Fiecare pelet individual își reproduce propria urmă. La nivelul craniului, energia loviturilor este mult redusă, perforând pielea și osul, astfel încât acestea să nu parcurgă de obicei întreaga substanță cerebrală. Cavitația este de obicei minimă sau nu apare, iar contuziile la distanță sunt rare. Lacerarea vaselor de sânge de către granule sau fragmente osoase poate produce infarcte. În descărcarea puștii , nu există cavitație temporară. Răspândirea peletelor dintr-un butoi complet sufocat este:

Fig. (8-43). Fotografie cu raze X a craniului care arată mai multe pelete sub țesuturile subcutanate ale feței pe o suprafață de 12 x 8 cm. Un caz de rănire prin pușcă de la o distanță de 5 până la 6 metri.

10 metri	...	25 cm.
15 metri	...	35 cm.
20 metri	...	45 cm.
30 metri	...	75 cm.

Răspândirea este aproape dublă dintr-un butoi neînghecat (Tabelul 8-10 și 11). La aproximativ 30 de metri, granulele penetrează doar pielea sau mușchiul. Moartea dincolo de o rază de 30 de metri este rară. Este posibil ca o singură granulă sau împușcătură să provoace moartea. Diametrul plăgii se măsoară de la cea mai exterioară a găurilor individuale pentru pelete, în centimetri. Pentru butoaiele cilindrice aproximativ o treime din răspândirea împușcăturii în cm. este egală cu intervalul în metri. Estimarea razei este dificilă atunci când sunt folosite extensii înlocuibile sau variabile numite „choke” la capătul botului puștilor. Unele

sufocare și chiar butoaie

Table (8-10). Approximate spread of shot in centimetres at various distances.

	5 metres	10 metres	15 metres	20 metres
Cylinder	**20**	**50**	**65**	**75**
Half-choke	**13**	**30**	**40**	**50**
Full-choke	**8**	**25**	**35**	**45**

Tabelul (8-11). Procentul de împușcătură care se încadrează într-un cerc de 75 de centimetri la diferite ajustări ale sufocării.

Reglarea sufocării	Procent mediu
Sufocare completă	70
Sufocare de trei sferturi	65
Pe jumătate sufocat	60
Sferturi de sufocare	55
Cilindru îmbunătățit	50
Fără sufocare	30 până la 40

ele însele sunt înlocuibile. Trecerea granulelor de pușcă prin orice țintă înainte de a lovi corpul provoacă răspândirea granulelor, de exemplu, geamurile, ecranul sau straturi de îmbrăcăminte.

Limacșii de pușcă produc de obicei defecte mari, deschise, circulare până la ovale, cu margini neregulate. Leziunea internă este extrem de distructivă și similară cu cea cauzată de puștile de mare viteză. Rana cauzată de împușcătură seamănă cu rana de glonț.

ARME DE FOC FĂCUT ÎN ȚARA: rănile cauzate victimei variază considerabil în funcție de natura proiectilelor. Resturile de metal pot produce mici răni incizate sau cu aspect incizat; rănile perforate pot fi produse de unghii, iar lacerații și contuzii prin bucăți de piatră. Distanța până la care parcurg fumul, flacăra și particulele de carbon este de aproximativ jumătate din cea de la armele de foc fabricate din fabrică. Peleții încep să se disperseze la o distanță de 30 până la 45 cm. Viteza gurii este scăzută, iar țeava poate găzdui un proiectil sau un cartuș de subcalibrare. Deoarece caracterele armelor de foc și ale componentelor cartușului variază foarte mult în armele de foc fabricate în țară, datele aplicabile armelor de foc fabricate din fabrică pentru a calcula distanța de tragere nu pot fi aplicate. Pentru estimarea distanței de tragere, singura metodă ideală este efectuarea tragerii de probă cu arma suspectată.

MINGE DE BILIARD EFECT RICHOCHET: La distanță apropiată, în timp ce loviturile sunt grupate, ele se lovesc una pe cealaltă la impactul asupra țintei primare, adică pielea sau hainele, și se răspândesc într-un model larg pe măsură ce trec prin corp. Acest lucru face ca împușcăturile să se răspândească pe scară largă și poate sugera o rază de foc mai mare decât a avut loc de fapt. O răspândire similară este observată dacă împușcăturile lovesc orice alt obiect intermediar, de exemplu, ușa sau fereastra, înainte de a ajunge la victimă. Fenomenul se numește efect de ricoșet al mingii de biliard. Răspândirea finală a împușcăturii, așa cum se vede în raze X, oferă o imagine fidelă a razei de foc, numai atunci când raza de foc este suficient de mare încât împușcăturile să fie răspândite, înainte de a lovi ținta.

În corpurile descompuse și arse, unde modelul pielii nu poate fi văzut, aria de foc poate fi determinată de raze X.

BOLAREA SAU SUDAREA împușcăturii: împușcarea peletelor de pușcă are ca rezultat transformarea împușcăturii într-o masă compactă, care poate călători câțiva metri sub această formă. În astfel de cazuri, o rană de intrare circulară sau ovală de aproximativ 5 până la 10 mm. în diametru și larg răspândite, se văd perforații mici, circulare, sugerând utilizarea a două arme diferite, una o pușcă la distanță și cealaltă o pușcă. Acest lucru se poate datora fabricării defectuoase sau muniției vechi, dar acest lucru este rar. Poate fi cauzat de încărcarea manuală a cartușelor, dacă se folosește prea multă pulbere, dacă sunt introduse tapete de tip incorect sau presiunea de etanșare asupra tapetelor este prea mare. Cauza cea mai probabilă se datorează turnării cerii de parafină în cartuș după îndepărtarea cartonului exterior sau înlocuirea unora dintre pelete cu un rulment cu bile mare care este ținut în poziție cu ceară.

(II) Dimensiunea fotografiei: Cu cât fotografia este mai mică, cu atât marginile sunt mai neregulate. Puterea de penetrare a loviturii mari este mai mare decât cea a loviturii mai mici. La distanță apropiată, rănile produse de împușcături de diferite dimensiuni sunt similare, dar împușcăturile mici se încadrează de obicei în corp.

(III) Natura explozivului: amploarea tatuajului depinde de alezajul armei, de tipul de pulbere folosit, de armă și de intervalul de înnegrire. Cu cât alezajul armei este mai mare, cu atât zona de înnegrire este mai largă. Cu pudra fără fum, înnegrirea și tatuarea sunt mai puțin marcate decât cu pudra neagră la toate gamele.

(IV) Pistolul în sine: modelul plăgii depinde de lungimea țevii, alezajul, absența sau gradul sufocului prezent. Butoaiele mai scurte produc de obicei depozite mai

mari pe suprafețe mai mari.

Rachetele neregulate, cum ar fi bucăți de piatră, fier, mărgele de metal, semințe etc., utilizate la pistoalele cu încărcare prin bot, produc mai multe răni neregulate lacerate, iar rănile de ieșire sunt mai mari decât rănile de intrare. Moartea din cauza rănilor cu pușca se datorează, de obicei, hemoragiei.

Direcția **focului** poate fi determinată din trecerea împușcăturilor individuale prin haine și țesături, din gruparea semnelor de împușcături și direcția împuștărilor aruncate.

Răni de ieșire: De obicei, granulele de pușcă nu ies din corp, cu excepția: (a) răni de contact, (b) răni tangențiale în care unele dintre granule au o cale foarte scurtă prin corp, (c) parte subțire a corpului, cum ar fi gâtul sau extremitățile, (d) răni cauzate de bombă de calibru mare sau melci striați.

La contact sau aproape, se produce o mai mare întrerupere a țesuturilor în comparație cu rana de intrare. Marginile sunt răsturnate pe măsură ce pielea nesusținută este lovită din interior, țesuturile tind să izbucnească în exterior, iar pielea se fragmentează, dar nu există înțepare, înnegrire sau tatuare a marginilor. Pot exista răni mici, separate, făcute de granule individuale care au fost separate de masă. Dacă pielea de la ieșirea unui glonț este bine susținută, fie de centură, corset etc., fie este apăsată pe o suprafață fermă, de exemplu, perete, lemn sau gips-carton, etc. suprafața pielii va fi rigidă din cauza presiunii substanței externe, iar rana de ieșire are margini curate și poate fi contuzată.

RĂNI DE LA REVOLVERE ȘI LA PISTOLELE AUTOMATICE

(vezi Planșa 7, Fig. 38 și Planșa 8, Fig. 39)

Rană de intrare (răni în împușcătură): pot fi clasificate în funcție de distanța botului unei arme de foc față de corp; lovitură de contact, împușcare aproape, împușcare aproape și împușcare la distanță. Flacăra se extinde până la 8 cm; fumează până la 15 cm. și granule de pulbere nedegradate și parțial arse și particule metalice mici de până la 40 până la 50 cm. cu pistoale și până la 60 până la 100 cm. în caz de pușcă. Cantitatea de fum, flacără și granule de pulbere și distanțele la care vor fi transportate vor varia în funcție de tipul de praf de pușcă utilizat, cantitatea de încărcare de pulbere, dimensiunea și greutatea proiectilului, lungimea țevii, calibrul, etanșeitatea potrivirii dintre proiectil și țeava pistolului și tipul de armă de foc. Amortizoarele de zgomot vor filtra o mare parte de particule de funingine și pulbere, datorită cărora intervalul pare mai mare decât era în realitate.

(1) **Lovitură de contact: În contact ferm sau dur** (botul împins cu putere pe piele), rana rezultată este similară cu cea de la o pușcă. În unele răni de contact, amprenta botului armei se găsește ca abraziune modelată pe pielea din jurul plăgii. Aceasta rezultă din distensia mare a țesuturilor subcutanate de la intrarea gazelor care forțează suprafața împotriva botului. Semnul poate fi o vânătaie incompletă, neclară și ocazional o amprentă perfectă a botului. Multe amprente de bot nu sunt înregistrate din cauza îndepărtării rapide a armei prin recul. Când o armă de foc este trasă, trăgătorul primește o smucitură pe umăr sau încheietura mâinii din cauza mișcării de recul a armei de foc. Descărcările din bot, adică gazele, flacăra, pulbere, fumul și particulele metalice sunt suflate în urma luată de glonț prin corp. Rana este mare si triunghiulara, stelata, incrucisata sau eliptica, prezinta cavitatie datorita expansiunii gazelor eliberate in piele si tesuturi, care prezinta laceratii. Marginile sunt hiperemice, contuzate și răsucite din cauza gazelor care ies din rana care intră sub presiune. Înțepătura părului poate fi prezentă din cauza scăpării gazelor fierbinți pe părțile laterale ale capătului botului. Zona imediat din jurul perforației este abrazată, iar această margine subțire de abraziune este de obicei acoperită cu reziduuri de pulbere. În contact ferm cu pielea, unde osul nu este situat la mică adâncime, gazul în continuă expansiune continuă să pătrundă mai adânc, pentru a fi împrăștiat în țesuturile moi ale corpului. Rana nu are aspect eruptiv sau exploziv. La împușcătura de contact, suflarea botului și presiunea negativă din butoi după descărcare pot aspira sânge, păr, fragmente de țesut și pânză

Fig. (8-44). Leziune încrucișată a scalpului cauzată de un împușcat de contact cu un pistol

fibre de câțiva cm. înapoi în interiorul butoiului numit „stropire din spate". Stropirea din spate este mai frecventă la pușca. Uneori, sângele poate murdări mâna persoanei care trage cu arma.

Contact slăbit sau aproape contact: împușcătură de contact împotriva capului În contact slăbit sau împușcare aproape de contact, unele gaze scapă cu împrăștierea rezultată a exploziei botului și se observă un aranjament neobișnuit de funingine pe piele cunoscut sub numele de coroană. Corona constă dintr-o zonă circulară de depozit de funingine care înconjoară defectul glonțului, dar separată de acesta printr-o bandă de piele fără un depozit de funingine. Acest lucru se datorează expansiunii gazului în jurul botului, mai întâi la o viteză prea mare pentru a permite decantarea funinginei, cu o pierdere ulterioară a vitezei la o distanță mică de bot, permițând funinginei să se depună în final pe piele. Rana are marginea clară, inversată, abrazită și înconjurată de funingine. Efectul de explozie nu este la fel de marcat ca în contactul strâns, iar despicarea marginilor plăgii nu are loc. Dovezile de arsură sunt observate la examinarea microscopică în marginile contactului și a rănilor de gloanțe aproape de contact din cauza flăcării exploziei botului. Se poate observa și usturimea părului. Tatuajul începe atunci când distanța botului până la țintă depășește un cm. Reziduul de pulbere este de obicei vizibil în zonele subcutanate și mai profunde. Pista de intrare este înnegrită de pulbere și fum și arsă și carbonizată de flacără. În contact liber, gazul și funinginea scapă de pe partea laterală a butoiului, provocând o zonă excentrică de arsură și înnegrire.

Apar răni, ca tip de leziune explozivă foarte mare, cu fracturi izbucnite. Rana cutanată este mare și neregulată din cauza expansiunii gazelor între scalp și craniu care provoacă eversiune și despicarea pielii la marginile plăgii de intrare. Acest lucru are ca rezultat deschiderea subminată, zdrențuită, stelata, triradiată sau cruciformă, cu margini răsucite din care radiază lacrimile. Lăcrimarea poate fi severă, deoarece gazul ridică o cupolă mare sub piele care apoi se rupe. Astfel de răni sunt de obicei produse de pistoale de mare calibru. Prin separarea țesuturilor se formează un buzunar subcutanat care conține sânge amestecat cu praf de pușcă. Când se folosește un pistol de calibru mic, rana poate fi mică și regulată. Funinginea se poate depune pe osul din jurul gaurii glonțului. Acest lucru nu trebuie confundat cu plumbul frecat pe os în timpul trecerii glonțului, care este văzut doar într-o zonă localizată. Frecvent, funinginea trece mai adânc în traseul plăgii [z] și poate fi observată o decolorare slabă gri sau neagră pe suprafețele interioare ale craniului din jurul găurii de glonț și pe dura mater. Fracturile fisurate radiază adesea din defectul circular din cauza expansiunii bruște considerabile care rezultă din suflarea botului. Fracturile acoperișurilor orbitale apar datorită aceluiași mecanism, dar dura peste orbite nu este de obicei deteriorată. La lovitura de aproape contact, despicarea marginilor plăgii nu are loc de obicei. Fracturile craniului care iradiază din gaura glonțului sunt rare. Un glonț care străbate cavitatea craniană distruge structurile din calea sa și produce un efect de expansiune sau exploziv. Un glonț tras de la mică distanță poate produce un efect exploziv suficient pentru a sparge scalpul, a sparge craniul și a disloca creierul. În cazul unui tip mai puțin sever de leziune, se observă un con de țesut cerebral deteriorat care înconjoară traseul plăgii. Când un glonț se deplasează prin corp, acesta transferă energie cinetică către țesutul din jur, care este aruncat cu forță departe de calea glonțului într-o manieră radială, iar în calea lui se formează o cavitate temporară. Marginile plăgii de intrare, țesuturile subcutanate și mușchii din jurul urmei glonțului pot fi roz strălucitor din cauza prezenței CO. Plăgile abdominale prezintă cavitație din cauza efectului de explozie.

Când piesa este îmbrăcată, orificiul glonțului din pânză care atinge botul este uneori înconjurat de un inel plat corespunzător conturului botului. Fibrele libere ale pânzei din centrul găurii glonțului sunt adesea îndreptate spre exterior datorită gazelor în expansiune care se întorc prin defect. Aceste fibre sunt de obicei înnegrite de fum. În țesăturile sintetice, uneori se poate observa topirea capetelor acestor fibre. Pe marginile găurii glonțului se depun cantități variate de funingine. Dacă hainele sunt pătate de sânge, este posibil ca depozitele de funingine să nu fie recunoscute, dar interiorul îmbrăcămintei poate prezenta un depozit mare de fum. Acest lucru se datorează răspândirii fumului de către explozia botului între piele și îmbrăcăminte și se observă frecvent dacă împușcătura trece prin mai multe straturi de material. Fiecare strat este înnegrit pe ambele părți ale țesăturii, dar rana pielii nu prezintă înnegrire sau tatuare. Dacă nu intervine îmbrăcăminte, fumul trece în rană dar o cantitate mică se depune pe marginile plăgii, mai ales dacă contactul cu botul a fost liber. Granulele fine de pulbere și depozitele de funingine pot fi demonstrate în adâncimea plăgii printr-o disecție în straturi a leziunii.

(2) Lovitură aproape: Acest termen se aplică atunci când victima se află în raza de acțiune a flăcării, adică 5 până la 8

cm. Termenul **„punct blank”** este folosit atunci când intervalul este foarte aproape de sau în contact cu suprafața pielii. Ranura de intrare este circulară, cu marginile inversate, dar gazele de retur pot să ridice sau chiar să răstoarne marginile. Pielea este arsă la usturarea părului. Pielea din jurul plăgii este hiperemică și prezintă unele vânătăi, arsuri, înnegrire și tatuaj. Palmele și tălpile sunt foarte rezistente la tatuajul cu pulbere. Înnegrirea poate fi șters de pe piele cu o cârpă umedă, dar tatuajul nu poate fi șters. Carboxi-hemoglobina va fi prezentă în traseul plăgii în concentrații descrescătoare până la 30 cm. Lungimea țevii unei arme de foc are un efect considerabil asupra răspândirii fumului produs pe țintă, de exemplu, o armă cu un 5 cm. țeava va împrăștia fumul pe o suprafață mult mai mare decât o armă care are o lungime de 15 cm. țeava,-tras de la aceeași distanță și folosind același tip de muniție. De obicei, pe măsură ce distanța dintre bot și țintă crește, modelul de funingine sau pulbere de pe țintă crește în diametru și densitatea depunerii particulelor scade. În pistoale, până la 15 cm. din

Fig. (8-45). Rană ucigașă de pușcă la intrare.

botul, praful de pușcă abundent și cantitatea tot mai mică de funingine se depun pe țintă. Tatuajul cu pulbere constă în numeroase abraziuni punctate maro-roșcat sau portocaliu-roșu care înconjoară rana de intrare, care devin mai vizibile după o zi sau două și, de obicei, se vindecă complet dacă victima supraviețuiește. Părul din zona înconjurătoare poate fi bătut, umflat la intervale de căldură sau ars. Gulerul abrazat și gulerul de grăsime sau murdărie sunt prezente. Intre 30 cm. la 50 cm. nu există arsuri și înnegrire, dar de obicei se observă o anumită cantitate de tatuaj. Leziunile interne sunt aproape aceleași ca în cazul loviturii de contact.

(3) Aproape de împușcare: Acest termen se aplică atunci când victima se află în raza depunerii de pulbere și în afara domeniului de flacără și fum, adică până la 50 cm. Daca deversarea are loc la o distanta de aproximativ 15 cm., efectele de lacerare si ardere ale gazelor se pierd de obicei datorita racirii prin dispersie a gazelor inainte ca acestea sa ajunga la piele. Rana de intrare este văzută ca o gaură rotundă, puțin mai mică decât diametrul glonțului, datorită elasticității pielii, cu marginea învinețită și inversată și o zonă de înnegrire și tatuare. Tatuajele individuale sunt cauzate de boabele individuale de pulbere nearse care sunt suflate în piele. O zonă mică de culoare magenta, o micro-contuzie reală este văzută în jurul fiecărui punct de tatuaj, care este cauzată de trauma impactului de mare viteză a boabelor de pulbere cu ruperea vaselor mici de sânge și hemoragia minusculă rezultată. Dacă glonțul lovește corpul într-un unghi, înnegrirea și tatuarea are o zonă în formă de pară, cu zona mai mare din lateral mai aproape de țevi. Pe țintă se depune praf de pușcă din abundență și o cantitate tot mai mică de funingine. Pe măsură ce distanța crește, intensitatea scade și înnegrirea și tatuajul sunt răspândite pe o suprafață mare, iar părul și pielea nu se înțeapă. Sunt prezente abraziunea și gulerul de grăsime. Ocazional, când raza de acțiune a focului este scurtă, mici fragmente de metal provin din interiorul

Fig. (8-46). Aparitii ale rănilor de intrare de către o armă împușcată.

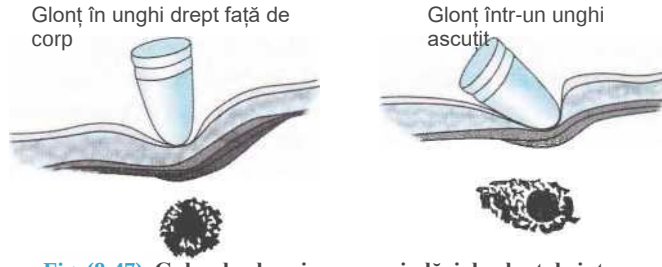


Fig. (8-47). Guler de abraziune a unei plăgi de glonț de intrare.

țeava armei sau glonțul în sine, sunt încorporate în piele în vecinătatea plăgii de intrare.

(4) Lovitură la distanță (peste 50 cm.): Rana de intrare este mai mică decât racheta datorită elasticității pielii, circulară, iar marginile sunt inversate. Rănile de intrare la distanță ale palmelor și tălpilor sunt neregulate, adesea având un aspect stelat, fără inel de abraziune și arată ca răni de ieșire. Arsurile, înnegrirea și tatuajul nu se văd. Pielea adiacentă găurii prezintă două zone, interiorul gulerului de grăsime și exteriorul gulerului abrazat. În cazul glonțului semi-jamacat, jacheta se separă pe măsură ce trece prin corp, iar miezul ciupercilor se formează în bucăți mici. Raze X oferă o imagine a „furtunii de zăpadă de plumb". Proiectilul nu trebuie să lovească osul pentru ca acest lucru să se întâmple. Dacă un glonț semi-jamacat trece printr-o țintă intermediară, jacheta se poate separa de miez și ambele rachete pot pătrunde în corp. Când un glonț trece printr-o țintă intermediară, cum ar fi sticla, poate provoca lacerații superficiale în jurul plăgii de intrare și acestea sunt denumite pseudo-tatuaj, care sunt mai mari și mai neregulate decât cele cauzate de pulbere. Țintele intermediare, cum ar fi îmbrăcămintea, bijuteriile, obiectele din buzunare, mobilierul, ușile, ferestrele, pereții etc. modifică aspectul rănilor de intrare. Calibrul unui glonț nu poate fi determinat dacă lovește oblic suprafața pielii.

Întinderea și cavitația și disiparea energiei cinetice sunt cauzele majore ale efectelor letale ale unui glonț, împreună cu deformarea și fragmentarea.

GULARUL DE ABRAZIUNE (abraziune marginală): Pe măsură ce glonțul lovește pielea, mai întâi se indentează și apoi întinde suprafața pielii, astfel încât perforarea are loc printr-o zonă tensionată. După ce glonțul a perforat pielea, elasticitatea pielii face ca defectul pielii să se contracte. Pielea este abrazivă (guler de abraziune) în jurul găurii din cauza frecării corpului giratoriu al glonțului de epiderma inversată și a căldurii glonțului (Fig.8-47). Un inel de culoare neagră „guler de grăsime sau murdărie" (bullet șterge murdăria) este văzut ca un inel îngust de piele, căptușind defectul și este conturat clar. Acest lucru este cauzat de îndepărtarea substanțelor din glonț pe măsură ce acesta trece prin piele, adică lubrifierea glonțului, uleiul de armă din interiorul țevii, plumbul de pe suprafața glonțului, murdăria transportată pe suprafața glonțului, pe măsură ce călătorește prin atmosferă, resturile de țeavă etc. Este mai marcat într-o lovitură îndepărtată. Fouling se referă la leziuni minuscule din jurul plăgii de intrare cauzate de fragmente de metal (de pe suprafața rachetelor sau din interiorul țevii) expulzate de descărcare. Ele nu pot fi șterse. Fotografia cu infraroșu indică clar prezența inelului negru în jurul găurii glonțului. Gulerul de murdărie este mai puțin frecvent dacă glonțul este îmbrăcat. În schimb, funinginea este întunecată în centru și se estompează spre periferie. Gulerul de abraziune înconjoară gulerul de murdărie. Gulerul abrazit este roșcat la început, dar devine maro-roșcat și apoi maroniu-negru pe măsură ce se usucă. O anumită contuzie este prezentă în gulerul abrazat și, ca atare, se mai numește „guler de contuzie". Aceste două caracteristici sunt dovada unei plăgi de intrare. Gulerul de abraziune neregulat și ocazional cu model este uneori produs de un articol de îmbrăcăminte grosier care se zgârie pe piele. Gulerul de abraziune poate fi absent atunci când țesuturile sunt moi și cedante, de exemplu în abdomen sau fese. Poate fi, de asemenea, absent, mai ales acolo unde pielea este încordată și în unele răni cu viteză mare. În aceste cazuri, pot fi observate mici rupturi sau rupturi care iradiază spre exterior de la marginile perforației care implică o parte sau circumferința completă. În plus față de gulerul de abraziune, există adesea un cerc ușor larg de cheratina decojită, unde stratul cornem al pielii este ridicat pentru a forma o margine ușor uzată în jurul plăgii de intrare.

Craniu: În craniu, rana de intrare arată o gaură perforată (curată) în masa exterioară. The

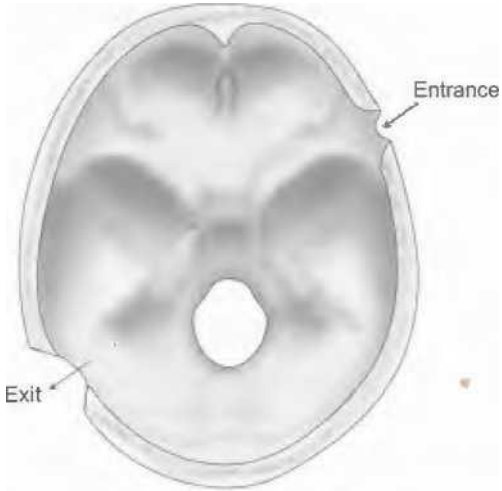


Fig. (8-48). Aspectul împușcător al rănilor de intrare și ieșire în craniu.

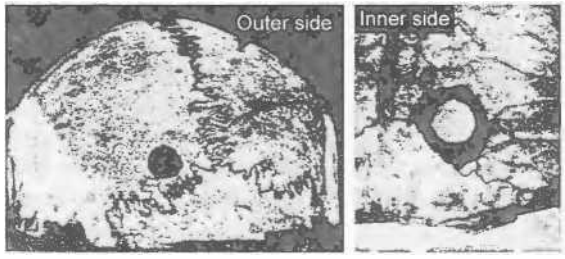


Fig. (8-49). (A) Calota craniană care arată orificiul de intrare a unui glonț de revolver cu margini curate. (B) Partea interioară a aceluiași os care prezintă teșirea marginilor.

de os în formă de con este desprinsă formând un crater care este mai mare decât orificiul de pe masa exterioară și prezintă teșire (suprafața înclinată) (Fig.48 & 49). Fracturile fisurate radiază adesea din defect. Deoarece fragmentele osoase trebuie să treacă prin dura înainte de a intra în creier, lacerațiile sunt de obicei neregulate și implică leptomeninge. Bucățile de os din rana de la intrare sunt adesea introduse în cavitatea craniană și pot stabili traseul glonțului. Bucățile de os pot produce urme scurte de răni accesorii. La punctul de ieșire, în masa interioară este realizată o deschidere perforată și o deschidere teșită pe masa exterioară. Voundul este în formă de pâlnie, cu pâlnia deschizându-se în direcția în care se deplasează glonțul atât la intrare, cât și la ieșire. Teșirea este produsă atunci când diploea nesusținută se răstoarnă și se fragmentează pe partea în care pleacă glonțul, acest lucru spre deosebire de partea de apropiere unde marginea defectului este susținută de osul subiacent. Rana de ieșire este mai mare din cauza deformării și răsturnării glonțului după intrarea în craniu. Există adesea fracturi fisurate, uneori măcinate, care iradiază din gaura centrală. Asimetria teșirii este utilă în evaluarea unghiului de foc.

Același aspect se observă și în stern, pelvis, coaste, proteze dentare și unghii mici.

Regula Puppe : Poate determina succesiunea loviturilor, atunci când mai multe gloanțe au lovit craniul. Această regulă este aplicabilă oricărei forțe contondente multiple, care provoacă fracturi de craniu. Această regulă a fost dezvoltată de Madea în legătură cu rănile provocate de gloanțe. Testul depinde de observațiile liniilor de fractură fie când se intersectează între ele, fie când intersectează o leziune craterată, astfel încât se poate determina care fisură sau defect trebuie să se fi format mai întâi Fig (8-50).

Direcție: Dacă glonțul lovește corpul în unghi drept, gulerul de abraziune este circular și uniform, deoarece răzuirea glonțului este egală pe toate părțile rănii. Dacă glonțul lovește corpul într-un unghi, rana în sine este rotundă, dar abraziunea marginală este ovală sau eliptică, datorită lățimii crescute pe partea din care provine glonțul, datorită mișcării glonțului pe o suprafață mai largă a pielii de pe acea parte. Direcția glonțului este de la lat la îngust

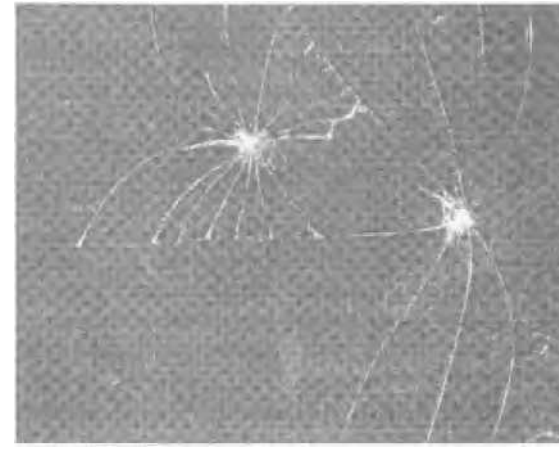


Fig. (8-50). Bucată de sticlă care arată două impacturi, fiecare cu crăpături radiante, indicând că lovitura din dreapta a fost făcută prima. Fisurile care radiază de la lovitură din stânga sunt oprite de cei deja prezenți datorită primei lovituri din dreapta.

Table (8-12), Difference between wounds of entrance and exit of a bullet wound *(see Plate 8, Figs 40 to 42).*

	Trait	Entrance wound	Exit wound
(1)	Size :	Smaller than the diameter of the bullet. In close discharge, skin is torn.	Bigger than the bullet.
(2)	Edges :	Inverted.	Everted, puckered or torn.
(3)	Bruising, abrasion and grease collar:	Present.	Absent.
(4)	Burning, blackening, tattooing:	May be seen around the wound.	Absent.
(5)	Bleeding'	Less.	More.
(6)	Fat:	No protrusion except in contact shot.	May protrude.
(7)	Tissues within and around the wound:	May be cherry-red due to CO of explosive gases.	No colour change.
(8)	Approximation of edges:	Retains a small central defect.	Re-establishes skin's integrity.
(9)	Fibres of clothing:	Turned in and may be carried into the wound.	Turned out.
(10)	Lead ring or metal ring:	May be seen around the wound by radiological examination.	Absent.
(ID	Spectrography:	More metal is found around entrance wound, if bullet has only passed through soft tissues.	The exit wound may contain more metal if a bone is struck nearer to it.

lateral. Unghiul oblic va provoca un semn eliptic, a cărui lungime crește pe măsură ce unghiul scade. Când glonțul intră în corp dintr-un unghi oblic, o margine a rănii este raftată sau decupată, ceea ce indică direcția din care a intrat glonțul. Rafting-ul este de obicei observat în straturile mai profunde ale pielii, mai degrabă decât în țesuturile de dedesubt.

PUTEREA RĂNĂTORĂ A GLANTELOR: Dimensiunea și viteza glonțului sunt cei mai importanți doi factori. Puterea de rănire a unui glonț este proporțională cu masa lui, înmulțită cu pătratul vitezei sale. Un alt factor este densitatea țesutului, de exemplu, distrugerea este mai mare în țesutul dens, cum ar fi osul decât în țesuturile moi. Țesuturile prezintă leziuni considerabile din cauza balansării unui glonț în interiorul corpului. Un glonț care se deplasează cu viteză mare produce o deschidere sau o fantă curată, circulară, și de obicei perforează corpul. Nu este deviat de la calea sa prin lovirea unui os, dar poate provoca mărunțirea sau așchierea acestuia. Un glonț cu viteză scăzută provoacă contuzie și lacerații ale marginilor. Este ușor deviat și deformat prin lovirea unui obiect dur și adesea se încadrează în corp. Gloanțele mari provoacă daune mai mari decât cele mici. Gloanțele rotunde produc răni mai mari decât cele conice. Un glonț de dimensiuni mai mici decât calibrul armei poate provoca doar vânătăi,

Îmbrăcăminte: Dacă împușcătura trece printr-o suprafață îmbrăcată, doar examinarea îmbrăcămintei poate indica raza acesteia. Într-o fotografie de contact, îmbrăcămintea prezintă de obicei o perforație în formă de cruce și poate fi usturată la marginea găurii. Suprafața interioară a îmbrăcămintei poate prezenta un depozit abundent de fum, chiar dacă nu se vede niciunul la exterior. Acest lucru rezultă din răspândirea fumului între piele și îmbrăcăminte prin explozia botului și se vede mai ales dacă împușcătura a trecut prin mai multe straturi de material. Fiecare strat este înnegrit pe ambele părți, în timp ce pielea și rana pot să nu prezinte funingine. Cămășile din bumbac și poliester permit particulelor de praf de pușcă să treacă liber, provocând mici găuri în material. La cadre apropiate, îmbrăcămintea poate absorbi sau filtra toate produsele de descărcare, cu excepția glonțului. O gaură de intrare în îmbrăcăminte, dacă este făcută de un glonț de plumb sau cu cămașă complet metalică, poate produce o margine de culoare gri până la neagră cunoscută sub denumirea de **„ștergere glonț”** (grăsime, funingine sau resturi de la țeava armei). Uneori, bucăți de pânză sunt purtate în rana de intrare.

(B) Răni de ieșire (project) : (Fig. 8-51; Tabelul 8-12): Dacă glonțul se fragmentează la impact, este posibil să nu apară o rană de ieșire. Glonțul poate fi redus la granule și poate exista dificultăți de a le îndepărta din

corp, chiar și atunci când sunt identificate prin raze X. Gloanțele cu cămașă complet metalică ies de obicei neformate. Ieșire răni

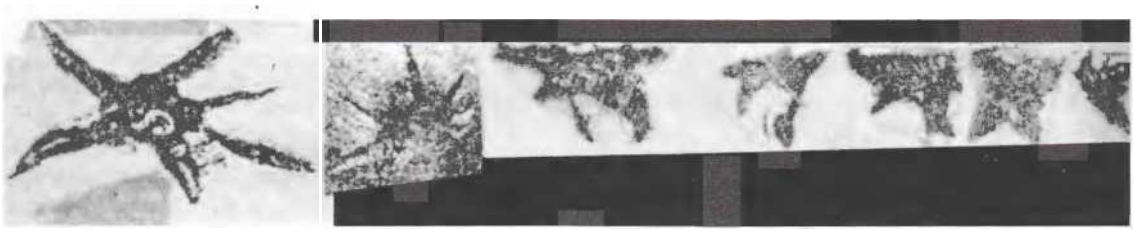


Fig. (8-51). Appearances of wounds of exit by a rifled weapon.

poate varia considerabil în mărime și formă. Ele pot fi rotunde, stelate, încrucișate, eliptice, în formă de semilună. O rană de ieșire produsă de un glonț cu viteză redusă sau de un glonț care se răsucește sau de un glonț care trece lateral prin țesuturi poate fi alungită sau ca o fante asemănătoare cu o rană înjunghiată, incizată sau lacerată. Același aspect poate fi observat într-o parte a corpului în care pielea se pliază sau își schimbă direcția, de exemplu în pliul feselor, sub braț sau în zona inghinală sau ombilicală. Rănile de ieșire ale capului sunt de obicei în formă de stea, care seamănă cu rănile de intrare de contact. În unele cazuri, rănile de intrare și de ieșire pot arăta la fel. Rana de ieșire ajută la determinarea: (1) direcția focului, (2) poziția victimei în momentul împușcării și (3) numărul de gloanțe din corp. Când arma a fost trasă în contact cu osul sau la distanță foarte apropiată, rana de ieșire este de obicei mai mică decât rana de intrare. Cu raza de actiune crescuta,

Fig. (8-52). Glonțul pușții care trece prin antebraț și abdomen.

rana de ieșire este mai mare decât rana de intrare. Cu glonțul de mare viteză, cele două răni pot fi de aceeași dimensiune. Marginile plăgii de ieșire pot fi încrețite sau tom și evertite și bucăți de grăsime subcutanată hemoragică contuzată pot ieși prin defect. Marginile sunt lipsite de semne de arsură, înnegrire sau tatuaj și nu există guler de contuzie sau abraziune.

Plăgi de ieșire fixate: Dacă pielea de la rana de ieșire este susținută ferm, rana de ieșire apare ca un defect circular sau aproape circular, înconjurat de o marjă de abraziune (de obicei mai largă decât cea a plăgii de intrare), asemănătoare cu o rană de intrare **(plagă de ieșire sprijinită sau susținută).** Tipul de rană de ieșire fixată cauzată de un glonț tras la distanță lungă sau prin îmbrăcăminte sau când arma de foc este de calibru mic și este descărcată în contact cu pielea într-un punct în care osul nu se află imediat sub suprafața pielii, seamănă cu rana de intrare. Multe răni de ieșire sunt cauzate dacă un obiect ferm, de exemplu, o centură, banda de talie a pantalonilor, etc., sutien, guler și cravată, este apăsat pe corp la locul rănii de ieșire sau dacă corpul se sprijină pe o suprafață dură, cum ar fi un perete, spătarul unui scaun sau podeaua, ușa, scaunul de mașină, saltea, dacă persoana era culcată, așternută sau așternută. În astfel de cazuri, pielea, zdrobită de glonțul care iese, produce o abraziune neregulată, deformată și mare în jurul sau adiacent plăgii (plagă de ieșire „așarată"). La o persoană grasă, marginile ambelor răni de intrare și de ieșire pot fi răsucite din cauza proeminenței grăsimii. Ele pot fi, de asemenea, răsturnate în corpuri descompuse.

Variații ale rănilor de ieșire: Variația formei și mărimea mare a plăgii de ieșire se datorează: (1) Glonțul se prăbușește în corp și nu reușește să iasă mai întâi de capătul nasului. (2) Glonțul este deformat. (3) Glonțul se rupe în țesuturi și iese ca mai multe bucăți. (4) Fragmente de os pot fi aruncate din corp cu glonțul. (5) Pielea nesusținută de la ieșire tinde să se rupă și să se rupă în bucăți. Rareori, răni de ieșire sub formă de fante sunt văzute probabil din cauza deformării glonțului

, cauzată de impactul glonțului asupra osului în timpul trecerii acestuia prin corp. Astfel de răni se văd mai ales pe cap și peste umeri. Ocazional, un glonț poate fi găsit ieșind dintr-o rană de ieșire. În rana de ieșire incompletă, glonțul lacerează pielea, dar este prins și blocat în rana pielii.

Uneori, o rană de ieșire poate fi cauzată de un fragment de os care este expulzat prin piele, dar glonțul poate rămâne în corp sau jacheta se poate separa și rămâne în corp și glonțul care provoacă rana de ieșire.

Plăgi mari de intrare: Rana de intrare poate fi mai mare decât cea de ieșire din cauza: (1) ruperea țesuturilor moi prin injectarea de gaze. (2) răsturnarea sau căscatul glonțului, (3) ruperea glonțului cu doar o parte din el ieșind. (4) intrare tangențială cu avulsiune focală a țesuturilor. (5) glonțul care intră prin piele îndoită sau șifonată. .

Revolverele și pistoalele automate provoacă răni similare, dar puterea de penetrare a gloanțelor pistoalelor este mult mai mare din cauza vitezei mai mari și din cauza că sunt acoperite cu metal dur.

RĂNI DE LA CARBĂ : Rănile cauzate corpului sunt similare cu rănile de pistol, dar produc mai multe daune. Ele variază considerabil și produc rezultate cele mai neașteptate. Flacăra se poate extinde până la 15 până la 20 cm. Granulele de pulbere nearse și particulele metalice mici nu se găsesc la peste un metru. Fumul este absent peste 30 cm. de la bot.

În rănile de contact, arderea și tatuajul nu sunt prea mari. Efectele de explozie sunt, de asemenea, mult mai mici, iar despicarea hainelor sau a țesuturilor este aceeași cu cea a revolverelor. Rănile de intrare și de ieșire pot fi de aceeași dimensiune și formă, dacă glonțul trece prin corp fără a atinge osul; dar chiar și atunci când nu este atinsă nicio structură rezistentă, pot exista efecte explozive și răni severe de ieșire lacerate. Rana de intrare este de obicei mai mică decât diametrul glonțului și arată ca o rană făcută prin forțarea creionului de plumb în piele. Gulerul de abraziune poate să nu fie prezent, dar marginile sunt deprimate, pot avea microrupturi de 1 până la 2 mm lungime, care radiază din circumferința completă a plăgii și sunt înconjurate de o zonă roșiatică care devine maro la uscare. Se observă vânătăi ale țesuturilor mai profunde din jurul urmei glonțului. Dacă glonțul lovește într-un unghi, pielea se poate despica sau se poate răsuci. Dacă lovește un os, are loc o spargere extinsă și mărunțire a osului. În astfel de cazuri, rana de ieșire este de obicei o gaură lacerată, variind de la aproximativ 2,5 cm. la dimensiunea palmei mâinii. Frecvent, în jurul ieșirii mari se vor găsi mai multe găuri mici, cauzate de fragmentele de os alungate. Fragmentarea gloanțelor este mult mai frecventă în rănile cu pușca decât cele cauzate de arme de mână. În rănile capului aflate la o distanță de 300 de metri, creierul este frecvent pulverizat și o mare parte a craniului tăiată în fragmente.

Un glonț care părăsește botul puștii de serviciu se rotește sau se învârte în jurul axei sale lungi cu o rată de aproximativ 2.500 de rotații pe secundă, iar pentru primii 200 până la 300 de metri, baza proiectilului are, de asemenea, o mișcare circulară în jurul axei de zbor, pierzând treptat această mișcare și continuând să se rotească pe axa adevărată. Dacă un corp rezistent este lovit într-un interval de 200 până la 300 de metri, efectul produs de rotirea glonțului împreună cu eliberarea intensă de energie este similar cu cel al unei explozii, țesuturile în sine explodând, nu glonțul. Aceasta explică sfărâmarea oaselor, cum ar fi pelvisul, femurul, craniul, etc. De asemenea, explică ruptura severă observată chiar și atunci când un glonț de pușcă tras la distanță scurtă trece doar prin țesuturile moi. La aceste distanțe, glonțul se dezintegrează în mod obișnuit și provoacă efecte care dau impresia că a fost trasă mai mult de un foc. Între 300 și 1.000 de metri, rotirea glonțului devine regulată și trece ușor prin țesuturi și face o gaură curată prin oase. Dincolo de aceasta, se comportă ca un glonț cu viteză mică.

ALTERAREA PLĂNILOR DE PUNCĂ: Aspectul unei plăgi prin împușcătură poate fi alterat de următoarele condiții: (1) Uscarea marginilor deschiderii plăgii. (2) Descompunerea corpului. (3) Vindecarea rănii în sine. (4) Interferența personalului de urgență. (5) Operație chirurgicală. (6) Imixtiune a personalului neprofesional la locul decesului. (7) Spălarea sau curățarea plăgii după moarte.

Examinarea cu raze X a victimelor rănilor prin împușcare: ajută la (1) localizarea glonțului sau granulelor, (2) localizarea fragmentelor de glonț sau jachete, (3) arătați traseul glonțului. Se poate demonstra ricoșetul intern în interiorul craniului, ceea ce ajută la determinarea direcției focului, (4) determinarea modelului de rupere a glonțului. Acest lucru poate indica, de asemenea, tipul de muniție utilizat. (5) determina defectele osoase. (6) embolie cu glonț, (7) localizarea emboliei aeriene care însoțește deteriorarea vaselor mari de către rachetă

(1) RĂNĂ ATIPICĂ DE LA INTRARE: (a) Pentru câteva microsecunde după ce glonțul părăsește botul (până la aproximativ 50 de metri pentru un pistol sau 150 de metri pentru o pușcă), poate exista o „bătătură a cozii" sau „coadă clătinată". Aceasta este parțial responsabilă pentru deteriorarea mare a țesuturilor și rana mare atipică de intrare la distanță scurtă.

(b) Efectul giroscopic al glonțului se diminuează pe măsură ce ajunge la capătul Înaltei sale, până când începe să se clătinească

și apoi să se prăbușească. În clătinare, rotire sau răsturnare, impactul glonțului poate fi lateral sau chiar înapoi cu o mișcare laterală neregulată, din cauza căreia se produce o rană lacerată neregulată. Un glonț care se deplasează într-o manieră neregulată în loc să se deplaseze cu nasul se numește GLUNȚ DE CASSAT (fig.8-53), iar un glonț care se rotește cap la cap în timpul mișcării se numește GLUNȚ TUMBLING (fig.8-54). Cantitatea de zdrobire de țesut poate fi de trei ori mai mare atunci când glonțul rotește la 90".

(c I Tatuajul observat pe piele poate fi alterat prin folosirea „tuboarelor de zgomot". Frâne de foc și dispozitive de ascundere a fulgerului pot produce modele deosebite de înnegrire și tatuare, permițând gazelor să treacă într-o direcție specifică. Gloanțele trase printr-un butoi scurtat sau tăiat, pot fi deformate sau stoarse.

(d) La revolvere, defectele armelor, cum ar fi dezalinierea cilindrului, vor cauza deformări ale rachetei, ruperea fragmentelor de metal din glonț care apare atunci când dezalinierea este mare. Defectele mai mici de acest tip pot provoca răsturnări.

(E) GOLANT RICOCHET: Un glonț ricoșet este cel care înainte de a lovi obiectul vizat. lovește mai întâi un obiect care intervine, iar apoi, după ce a recăpătat și a revenit (arând o privire) din acestea, lovește obiectul. Sunt rare, deoarece majoritatea gloanțelor la lovirea unei suprafețe dure se sparg sau penetrează suprafața. Deformarea glonțului se datorează parțial oblicității cu care lovește și parțial datorită mișcării de rotație pe axa sa. Unghiul critic de impact pentru ricoșetul pentru suprafețe dure variază de la 10 la 30°. Glonțul ricoșează la un unghi mai mic decât unghiul de impact. Glonțul poate ricoșa înainte sau după lovirea corpului și poate produce o rănire nepenetrantă sau penetrantă. Ricoșetarea unui glonț poate apărea cu arme de foc inferioare și gloanțe cu viteză redusă. Glonțul poate fi deformat și aplatizat înainte de a lovi pielea. Gradul de deformare variază

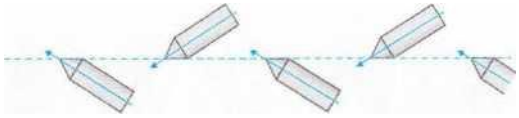
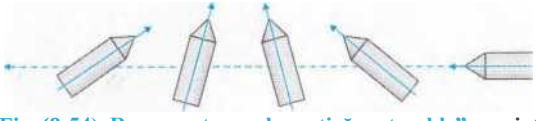


Fig. (8-53). Reprezentare schematică a „viciului" asociat cu rachete cu viteze foarte mari.



! Fig. (8-54). Reprezentare schematică a „tumble" asociată cu rachete cu viteze foarte mari.

în funcție de textura glonțului. Aceasta produce o rană de intrare mare neregulat ovală, triunghiulară sau încrucișată, cu margini abrazive neregulate. Pe măsură ce glonțul își pierde mișcările de rotire, gulerul de abraziune este absent. Arsurile, înnegrirea și tatuajul nu sunt, de asemenea, văzute. Uneori, un glonț poate lovi un obiect și să se prăbușească și să lovească partea laterală a corpului, producând o rană alungită a intrării ca o gaură a cheii. Calea unui ricoșet este complet neașteptată. Particulele substanței împotriva căreia glonțul este deviat sau a lovit, de exemplu, pământ, fibre, vopsele etc. pot fi găsite aderând la glonț. Nasul glonțului poate fi găsit în fața plăgii de intrare din cauza devierii în corp. Când viteza este pierdută, glonțul produce doar o abraziune sau o contuzie. Gloanțele cu cămașă au un potențial de ricoșet mai mare decât gloanțele fără jachetă.

Ricoșetul intern: Uneori, după trecerea prin creier, nu mai rămâne suficientă energie în glonț pentru a pătrunde în craniu. Poate să revină (ricoșetă) de pe masa interioară a craniului ca o minge de biliard, producând o a doua pistă. Dacă ricoșează pentru a doua oară, se produce o a treia urmă de rană. Dacă glonțul intră în craniu într-un unghi ascuțit către masa interioară, se poate deplasa de-a lungul duramei rupând leptomeningele și vasele de sânge și produce o urmă superficială a plăgii de-a lungul suprafeței creierului. Cursul divergent interior al glonțului poate fi combinat cu ricoșetul intern (fig. 8-55). Un glonț care lovește la un unghi mic cu suprafața poate urma curbura craniului sau a unei coaste și iese la o anumită distanță după ce a făcut o urmă în țesuturile subcutanate.

(f) Glonțul poate lovi suprafața producând o contuzie și să cadă la pământ. Acest lucru este văzut cu un glonț relativ moale, fără jachetă, tras dintr-o armă de foc care are țeava erodata sau uzată; precum și atunci când muniția folosită este de dimensiuni mai mici decât țeava pistolului.

(g) PLEȘTI SAU PLEȘTI: Dacă un glonț lovește pielea într-un unghi atât de ascuțit încât să nu perforeze pielea, se produce o rană de zgomot sau palmă. De obicei

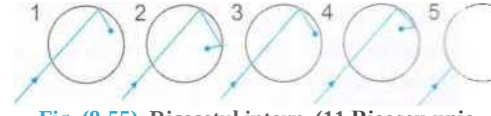


Fig. (8-55). Ricosetul intern. (11 Ricoșeu unic. (2) Ricoșeu dublu. 131 Tangențială interioară pe partea contralaterală. (4) Tangențial interioară pe partea contralaterală și ricoșează. (5) Tangențială interioară pe partea de intrare.

apare ca brazdă sau abraziune maro-roșcat, alungită, eliptică sau triunghiulară. Dermul subiacent poate fi sau nu implicat, dar pielea intactă adiacentă poate fi echimozată.

(h) Glonțul lovește sternul exact în unghiul drept și este deviat, astfel încât să continue în jurul cutiei toracice, între os și piele. Poate ieși pe partea din spate a corpului după ce a provocat doar o leziune superficială; sau se poate fixa între piele și coloana vertebrală.

Gloanțele care lovesc într-o locație neobișnuită pot provoca răni și moarte, dar rana de intrare poate fi dificil de localizat, de exemplu, ureche, nară, gură, axilă, vagin și rect.

(2) INTRARE SINGURA SI IESIRI MULTIPLE ; Dacă glonțul se desparte în corp și se împarte în 3 sau 4 bucăți, va exista o singură gaură de intrare, dar mai multe ieșiri. Glonțul care lovește un os poate rupe osul în fragmente, care acționează ca rachete secundare producând mai multe ieșiri. Uneori, mantaua unui glonț se poate separa de partea interioară la impactul asupra unui obiect, cum ar fi un nasture, o monedă, o cheie în buzunar sau pe os. În astfel de cazuri, jacheta și miezul produc fiecare piese separate. Cu glonțul semi-chetă, miezul de plumb iese de obicei, iar jacheta rămâne în corp. Uneori, un fragment de metal se separă de glonț în timpul trecerii acestuia prin craniu. Fragmentul separat trece sub piele până când iese la o distanță de 3 până la 5 cm. sau rămâne blocat între craniu și piele. Cea mai mare parte a glonțului va intra în craniu și poate ieși într-o poziție diferită. Într-un astfel de caz, un singur glonț va produce două răni de ieșire. În rănile de glonț ale capului, multe fragmente de plumb pot fi găsite împrăștiate în tot creierul, iar pe raze X pot să semene îndeaproape cu o rănire de pușcă.

(3) Glonțul lovind craniul, dar nu intră în el: gloanțe pot păși sau freca partea superioară și părțile laterale ale craniului fără a intra în el. În astfel de cazuri, răni de intrare și ieșire se găsesc pe scalp la aproximativ doi până la trei cm. în afară, în timp ce craniul dintre cele două răni prezintă o depresiune ovală sau alungită asemănătoare jgheabului (plagă de jgheab; defect de gaură a cheii). Atunci când glonțul lovește craniul într-un unghi, rareori se poate abate de la calea sa prin impactul asupra osului, pentru a produce o urmă continuă a rănii sub piele, fără a pătrunde în craniu. Pista poate merge pe o distanță considerabilă, glonțul urmând curbura craniului.

(4) RĂNI MULTIPLE DE LA INTRARE ȘI IEȘIREA DINTR-O SINGURĂ LOCAT: Un glonț poate trece printr-un braț și prin piept, astfel încât să rezulte patru răni. Un glonț care trece prin piept sau abdomen și coapsă și picior, produce șase răni. Acest lucru se întâmplă atunci când persoana aleargă sau stă într-o poziție neobișnuită. Când suprafața corpului este neregulată, cum ar fi sânul sau fesele, pot avea loc mai multe intrari și ieșiri. În cazurile sdch, este utilă examinarea îmbrăcămintei și detectarea nitriților și nitraților și examinarea microscopică a secțiunilor rănii. Caracteristicile plăgii de reintrare seamănă cu cele ale rănilor cauzate de focul cu rază lungă de acțiune.

(5) RANA DE LA INTRARE ESTE PREZENTĂ, DAR NU ESTE GĂSIT GLUNȚUL ÎN CORP: Acest lucru apare atunci când (a) glonțul care intră în stomac poate fi vărsat, (b) care intră în trahee poate fi tusit, (c) intrarea în gură poate fi scuipată, (d) intrarea în tractul gastrointestinal poate fi eliminată prin fecale și (e) atunci când este atât de deviată sau aprinsă că vine în contact cu osul, încât trece prin aceeași rană în care a intrat.

(6) GUNĂȚI INEXPLICAT ÎN CORP: Ocazional, se găsesc mai multe gloanțe decât sunt răni de intrare. Acest lucru se întâmplă din cauza defectului armei sau din cauza muniției defectuoase sau cu arma de foc încărcată nefolosită de câțiva ani din cauza expunerii prelungite la temperatură sau umiditate ridicată a mediului. Când o astfel de armă este trasă, glonțul poate să nu iasă din bot. Când este tras din nou, al doilea glonț poate să iasă purtând cu el glonțul blocat și ambele gloanțe pot intra în corp prin aceeași rană de intrare. Acesta se numește **glonț tandem sau glonț piggyback** (tandem=unul în spatele celuilalt) (Fig. 8-56). Gloanțele se pot separa în interiorul corpului sau înainte de a atinge ținta. Caracteristicile cauzate de flacără, fum și praf de pușcă pot fi diminuate sau absente, iar rana poate apărea ca fiind cauzată de foc cu rază lungă de acțiune. Acest lucru se datorează faptului că forța de împingere a celui de-al doilea glonț este direcționată înapoi din cauza obstrucției cauzate de primul glonț lovit în țeavă.

Gloanțe suvenir: Dacă un glonț este prezent mult timp în corp, nu va exista sângerare proaspătă în zona înconjurătoare. O capsulă de țesut fibros dens o înconjoară de obicei. O mică cicatrice indică rana inițială de intrare. Otrăvirea cu plumb poate apărea din cauza

Fig. (8-56). Glonț tandem în piept.

absorbția plumbului din gloanțe de plumb rămase într-un corp. Lichidul sinovial este capabil să dizolve plumbul.

(7) MORTE CU CARTUȘE VOLTE: Un cartuș necompletat este unul care conține grund, praf de pușcă și vată, dar fără glonț sau pelete. Conține pulbere de ardere ultrarapidă care explodează mai degrabă decât arde. Rănile pot fi cauzate de gaze sau de partea de închidere din capătul cartușului. Vata sau praful de pușcă pot provoca lacerații și pot produce moartea din cauza șocului prin presiunea asupra nervilor sau prin deteriorarea vaselor principale, atunci când cartușul blanc este descărcat aproape de corp. Fotografiile de la distanță cu cartușul gol sunt inofensive.

(8) ARMA DE FOC SE stinge de la sine: Arma de foc se poate stinge de la sine, fără ca cineva să atingă declanșatorul, din cauza unui defect al mecanismului său. Pistoalele fabricate în țară și armele vechi uzate se pot descărca la împingere sau aruncare sau la aruncarea patului pe pământ.

(9) Gloanțe frangibile: sunt proiectate să se fragmenteze la impact, adesea până la punctul de dezintegrare. Sunt fabricate în mare parte din plumb sau fier. Recuperarea și potrivirea cu un glonț de test este dificilă. Dacă osul este pătruns, acestea sunt de obicei recuperate în stare erodata. Nu ricoșează.

(10) În unele gloanțe, părțile componente tind să se separe la impact. Astfel de gloanțe sunt parțial înveliți la bază, vârful rămânând un miez de plumb neacoperit. Componentele se separă la lovirea corpului și își creează propriile urme.

(11) CARTUȘ DUPLEX SAU TANDEM: Acesta este folosit în puștile militare și conține două gloanțe care intră în țintă în puncte diferite, separate de până la 30 cm. Baza glonțului înainte este crestă, în care al doilea glonț se potrivește strâns. Baza glonțului „urmărire" nu este în unghi drept față de axa sa lungă, din cauza căreia există o diferență în linia de mișcare a ambelor gloanțe.

(12) ARTEFACTE: (A) Alterarea chirurgicală sau suturarea rănilor împușcate creează probleme. Evaluarea plăgii, fie că a fost o rană de intrare sau de ieșire devine dificilă (fenomenul Kennedy).

(13) EMBOLISMUL GLANTELOR: Gloanțele care intră într-o arteră embolizează în arterele femurale și poplitee. Cu embolie venoasă mai puțin frecventă, gloanțele intră în venele membrului inferior sau ale inimii.

RĂNI ASCUNSATE DE ARME DE FOC: Dacă corpul este acoperit cu sânge, cheagurile de sânge pot ascunde vătămarea. O rană în gură, nară, ureche, ochi sau în oricare dintre orificiile corpului, de exemplu rect sau vagin, poate să nu fie detectată, dacă nu se acordă atenția cuvenită.

SCENA CRIMINALIȚII: Fotografii: Înainte de a muta orice elemente de probă, fotografiile trebuie făcute din unghiuri diferite pentru a arăta pozițiile respective ale diferitelor elemente de probă, inclusiv a victimei. Fotografiile trebuie făcute și după mutarea diferitelor obiecte, pentru că sub corpul victimei pot fi găsite cartușe sau gloanțe, sau pot fi ascunse de piese de mobilier etc. Trebuie fotografiate găurile de gloanțe în pereți, podea, tavan sau în mobilier. Înainte de a se dezbraca, corpul trebuie fotografiat. După ce hainele sunt îndepărtate, găurile de intrare și de ieșire ar trebui să fie fotografiate cu etichete de identificare și rigle. Gloanțele, granulele și vata găsite în corp ar trebui să fie fotografiate. Toate zonele susceptibile de a purta amprentele suspectului, cum ar fi mânerele ușilor, articolele din sticlă și arma ar trebui să fie examinate pentru amprentă.

DOVEZI DE LA SCENA: Colectați: (1) Arma. (2) Gloanțe trase. (3) Cartușe goale, carcase și tapete. (4) Păr, fibre și pete de sânge. (5) Obiecte lovite de sau care conțin gloanțe uzate, de exemplu lemn, ciment, etc. (6) Sticlă spartă de gloanțe. (7) Zonele care prezintă amprente digitale și urme de picioare.

DOVEZI DE LA SUSPECT: Colectați: (1) Haine cu urme de dovezi. (2) Părul, îmbrăcămintea, fibrele și sângele victimei. (3) Praf de pușcă și alte dovezi pe mâini. (4) Dacă există o armă de foc la fața locului, notați (a) Exact unde a fost găsită (b) Tipul de armă (pușcă, pușcă, revolver, pistol etc.), (c) Marcați inițialele pe patul sau rama armei, (d) Rolați arma într-o hârtie și trimiteți-o la laborator. (5) Muniție neutilizată și cartușe sau obuze goale.

AUTOPSIE: (A) ÎMBRĂMĂMÂNĂȚIE: Îndepărtați îmbrăcămintea strat cu strat. Enumerați-le pe toate și notați starea lor și gradul de colorare a sângelui. Înregistrați numărul și locația găurilor de glonț. Este suficient să descrieți numărul de găuri de glonț din îmbrăcămintea exterioară și să adăugați că găurile de glonț din hainele rămase corespund în poziție cu îmbrăcămintea exterioară. Locația găurilor de glonț în haine ar trebui să fie descrisă în raport cu distanța de la guler, cusături, buzunare, nivelul călcâiului etc. Un singur glonț poate produce mai multe găuri din cauza prezenței pliurilor în îmbrăcăminte și poate simula mai mult de o lovitură. Găurile din îmbrăcăminte trebuie conectate la cele din corp pentru a determina direcția focului. Hainele ar trebui să fie uscate. Dacă hainele umede sunt împachetate, poate apărea o contracție și poziția orificiului de intrare a rachetei poate fi modificată. Examinarea îmbrăcămintei ajută: (1) la stabilirea razei la care a fost descărcată arma de foc, de la depunerea de funingine sau pulbere de tatuaj, (2) la stabilirea ce defecte sunt rana la intrare sau la ieșire. (3) pentru a localiza glonțul. Dacă nu este prezentă nicio rană de ieșire, fie îmbrăcămintea nu a acoperit zona de ieșire, fie glonțul

poate fi îmbrăcat sau a căzut. Mărimea găurii glonțului și gradul de distribuție a funinginei și a pulberii trebuie măsurate și densitatea tatuajului trebuie notă. Observați dacă fibrele îmbrăcămintei sunt întoarse spre interior sau spre exterior. Îmbrăcămintea poate fi forțată în țesuturi în rănile de pușcă. Sondele, degetele etc. nu trebuie introduse prin defectele îmbrăcămintei, deoarece direcția sau distribuția fibrelor vor fi schimbate și vor provoca confuzie în deciderea intrării și ieșirii unui glonț.

Hainele trebuie păstrate cu grijă în hârtie maronie curată sau pungi de plastic și trimise la Laboratorul de Medicină Legală pentru testare. Granulele de pulbere aderente la îmbrăcăminte trebuie îndepărtate cu grijă cu pense și păstrate într-un flacon de sticlă, deoarece se pot pierde din haine din cauza manipulării dure. Hainele ar trebui să fie îndoite astfel încât zona găurilor de gloanțe și murdăria de praf de pușcă să nu fie deranjată sau contaminată. Fotografia cu infraroșu poate fi folosită pentru a descoperi depunerile de funingine pe țesăturile de culoare închisă sau negre. Raze X obișnuite pot fi folosite pentru a căuta fragmente metalice mai mari pentru conținutul elementar.

Numărează rănile de intrare și de ieșire. În cazul rănilor multiple, este indicat să se acorde câte un număr fiecărei plăgi, fără a ține cont dacă a fost cauzată de intrarea sau ieșirea unui glonț.

(B) RĂNI DE GOLANT: (1) Dacă există mai multe răni, acestea trebuie numerotate. Pe diagramele corpului, rănile ar trebui să fie desenate așa cum apar pe corp, inclusiv arsuri, înnegrire, tatuare, guler de abraziune etc. Ar trebui să se facă fotografii ale rănilor. Rănile de glonț trebuie descrise cu grijă,

(a) locația exactă a fiecărei răni trebuie notă în raport cu distanța acesteia de la vârful capului sau de la talpa piciorului, (b) linia mediană a corpului, (c) un reper anatomic fix, de exemplu, „în piept, 50 cm. sub vârful capului, 8 cm. la stânga liniei mediane și *2* cm. deasupra mamelonului". Mărimea și aspectul exact al plăgii nu se păstrează după excizie din cauza tăierii fibrelor elastice.

(2) **PLAGA EXTERNĂ: (1) (a) Trebuie remarcate caracterul perforației, forma acesteia (stelată, rotundă, sub formă de fante sau neregulată) și dimensiunea. Orificiul din piele trebuie măsurat cu atenție mai întâi, apoi gulerul de abraziune și modelul de pulbere care înconjoară marginile plăgii de intrare. Trebuie remarcată diferența de lățime a gulerului de abraziune în diferite puncte, deoarece acestea indică unghiul la care glonțul a lovit pielea. O rană circulară necesită un singur diametru de măsurători, de exemplu, perforația pielii este rotundă și măsoară 8 mm. în lățime. Este înconjurat de o abraziune uniformă a jantei de 2 mm. în lățime. O rană eliptică este măsurată pe diametrele sale cele mai largi și înguste**

și variațiile în lățimea abraziunii înregistrate, de exemplu, perforația pielii a măsurat 8 mm. cu 3 mm. cu diametrul mai mare mergând orizontal. O abraziune a jantei care măsoară de la 0,5 mm. la 2 calugarita. înconjoară perforația pielii cu zona mai largă situată pe partea laterală a acesteia, (b) Prezența sau absența înnegririi și a tatuajului trebuie remarcată în mod specific, de exemplu, înnegrirea și tatuajul sunt absente sau perforația pielii este înconjurată de o zonă de înnegrire și tatuaj de 8 cm. cu 5 cm. cu diametrul mai mare care rulează vertical; (d) Amprenta botului, (e) Depunere de funingine, inclusiv coroana, (f) Depunere de metal. Este recomandabil să înregistrați rana din piele și traseul plăgii prin corp într-o singură secțiune. Dacă rana de la intrare este murdară cu sânge, trebuie spălată cu burete cu grijă, astfel încât orice tatuaj al pielii să nu fie perturbat. După ce rana a fost examinată, pielea din jurul rănilor de intrare și de ieșire trebuie tăiată, incluzând cel puțin 2,5 cm. a pielii din jur si 5 mm. sub rană. Acestea ar trebui să fie ambalate separat în alcool rectificat, etichetate și trimiseș la Laboratorul de Medicină Legală. ALTERARE DE CĂTRE PERSONALUL MEDICAL.

În cazul în care răni chirurgicale sunt făcute la o pușcă sau o victimă înjunghiată, chirurgul trebuie să facă o documentare adecvată a locației și naturii acestora în evidențele sale sau pe fișa spitalului, pentru a preveni confuzia, dacă pacientul decedează și se efectuează o autopsie. O fotografie la scară sau o diagramă care arată rănile numerotate este utilă.

(C) PISTA LUATĂ DE GOLANT PRIN CORP: Urmele de glonț trebuie numerotate și descrise individual. Sondele nu trebuie introduse prin cale. Calea parcursă de glonț prin corp trebuie urmărită cu atenție prin disecție cu organele in situ. Când sunt prezente mai multe răni, nu potriviți rănile de intrare cutanate cu răni de ieșire cutanate fără a verifica căile lor prin corp. Toate traseele proiectilelor din trunchi trebuie urmate prin cavitățile corpului. Este util să măsurați înălțimea atât a rănilor de intrare, cât și a celor de ieșire de la suprafața inferioară a călcâiului. Aceasta arată direcția șinei și, de asemenea, înălțimea deasupra solului la care glonțul a intrat și a părăsit corpul, dacă persoana era în poziție în picioare când a fost lovită. Urma glonțului trebuie descrisă în raport cu planurile corpului: (1) din față în spate sau din spate în față, (2) de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga,

(3) **de sus în jos (caudad), sau de jos în sus (cephalad). Estimările unghiulare, adică planurile verticale, orizontale și sagitale ale corpului sunt, de asemenea, utile pentru a completa descrierea. Pentru a elibera glonțul din os fără a-l manipula efectiv, segmentul de os care conține glonțul trebuie excizat sau tăiat cu ferăstrău, urmat de îndoire manuală. Frecvent, traseul glonțului este imprevizibil din cauza devierii sale de către os și**

glonțul poate fi găsit într-o situație cea mai neașteptată. Acest punct este foarte important atunci când se pune întrebarea în cazul în care s-au găsit două răni pe corp care nu corespund liniei probabile a pistei, dacă acestea au fost produse de unul sau două gloanțe. Glonțul poate lua o cale dreaptă prin corp și, în acest caz, pozițiile relative ale rănilor de intrare și de ieșire vor indica direcția focului. Când o cavitate a fost pătrunsă și s-a colectat sânge, glonțul trebuie căutat în sângele vărsat. Un glonț de mare viteză este rar deviat. Pentru a evita căutarea prelungită a glonțului în corp, examinarea cu raze X ar trebui făcută înainte de autopsie. Marginile coastelor sau marginea altor oase trebuie examinate pentru asperări sau fracturi, ceea ce poate explica deformarea glonțului. Dacă există mai multe piste, fiecare ar trebui urmată de la punctul de intrare până la terminare. Urma făcută de glonț se lărgește pe măsură ce merge mai adânc. Dacă un glonț zdrobește un os, poate produce un jgheab cu sau fără fracturarea acestuia. Dacă un glonț trece prin os, o urmă de particule metalice minuscule radio-opace îndepărtate de pe suprafața glonțului va fi văzută în raze X. Dimensiunea granulelor este dificil de măsurat după ce împușcătura este obosită, deoarece se deformează. Toate gloanțele și părțile recognoscibile ale gloanțelor din victimă trebuie recuperate și descrise unde a fost găsit, dacă este intact, deformat sau fragmentat, dacă glonțul este plumb sau îmbrăcat etc. Pe lângă os, pielea oferă cea mai mare rezistență la pătrunderea unui glonț. Un glonț care trece prin corp se poate opri chiar sub piele pe partea opusă. Trebuie notate tipul de rachetă și punctul de recuperare. Trebuie notate locația și caracterul rănilor de ieșire. Toată vata din corp ar trebui recuperată pentru a cunoaște ecartamentul puștii și tipul de muniție.

Când un obiect care călătorește rapid este încetinit prin trecerea de la un mediu subțire la unul dens, are loc o eliberare de energie cinetică care poate fi atât de violentă încât să se fractureze oasele din imediata vecinătate a pistei, deși oasele nu sunt efectiv lovite. Undele de șoc vor trece, de asemenea, prin țesuturi, provocând leziuni organelor aflate la distanță de rana reală. Când o rachetă de mare viteză trece prin țesutul moale, este urmată de cavitație datorită energiei eliberate. Această cavitate primară se prăbușește apoi și este urmată de cavitație secundară mai mică, care creează o presiune negativă și resturi sunt aspirate în șină. Când o rachetă de mare viteză lovește un organ intern relativ solid, cum ar fi inima, acest organ se poate dezintegra ca și cum o sarcină explozivă a fost detonată în substanța sa.

PENTRU BILLET ÎN CREIER: O parte din energia glonțului este cheltuită de vârf pentru a sparge rezistența țesuturilor, iar o altă parte pentru a împinge țesuturile deoparte. Această deplasare radială care produce cavitație tranzitorie este importantă în ceea ce privește severitatea leziunilor tisulare. Dacă aproape toată energia glonțului se pierde în timpul pătrunderii scalpului, osului și durei, acesta trece prin creier fără a produce cavitație până când se odihnește. Dacă glonțul trece prin creier cu mare viteză, pista rănii se extinde imediat după ce glonțul a trecut. Această expansiune se dezvoltă în câteva microsecunde, timp în care creierul este apăsat brusc împotriva mesei interioare a craniului și a altor structuri ferme și iese momentan în afara rănilor de intrare și ieșire și se prăbușește la fel de repede. Urma leziunii poate fi de 4 până la 5 ori diametrul glonțului, așa cum se vede de o urmă de țesut cerebral hemoragic pulpat. Înainte de cavitația creierului, apar fracturi ale craniului. Dacă fracturile se extind dincolo de zona de intrare și de ieșire și cavitația este foarte severă, craniul poate izbucni din cauza presiunii creierului. O mare parte a creierului poate fi aruncată din craniul care se sparge și găsită relativ intactă. Aceasta este cunoscută sub numele de KRONLEIN SHOT. În acest caz, rănile de intrare și de ieșire nu pot fi determinate cu certitudine. Dacă o astfel de explozie nu are loc, dar cavitația este severă, presiunea bruscă asupra țesuturilor care înconjoară traseul plăgii provoacă necroză imediată datorită forțelor de forfecare care acționează asupra structurilor submicroscopice ale celulelor. Un inel de hemoragie tisulară se găsește în afara țesutului necrotic. Contuziile sunt, de asemenea, produse la distanță de traseul plăgii din cauza deplasării unor porțiuni ale creierului din cauza intrării bruște a glonțului care ocupă spațiu în creier și prin cavitația asociată. Ele apar independent de locație. Pot exista contuzii de hernie ale girului parahipocampal și ale amigdalelor cerebrale cauzate de țesuturile creierului împinse violent împotriva marginii tentoriului și, respectiv, a foramenului magnum. Plăcile orbitale pot fi fracturate. Gloanțele de calibru mic, cu viteză mică produc cavitație, dar nu reușesc să perforeze capul pe partea opusă. Uneori, întreaga pistă sau un segment al acesteia se găsește de câteva ori mai mare decât glonțul. Acest lucru se întâmplă atunci când glonțul trece lateral prin țesuturi sau când se prăbușește.

GOLĂȚI EXPLODATE: Gloanțele pot fi găsite în sau pe corpuri fie din cauza că au fost trase dintr-o armă, fie că au fost descărcate din cartuș ca urmare a exploziei induse de căldură. Un glonț explodat nu prezintă marcaje de întărire și caneluri, iar carcasa cartușului este lipsită de amprenta de percutor. Focul intens provoacă topirea muniției și lasă un bazin de plumb topit care se poate lipi de corp sub formă de picături mici. Raze X arată modelul „birdshot" în filme.

DESCRIEREA PLĂNII DE PUNCĂ: Există o rană prin împușcătură de intrare în peretele toracic anterior stâng. Acesta este chiar deasupra și imediat medial față de mamelonul stâng și este situat la 40 cm. sub vârful capului și 10 cm. la stânga liniei mediane. Rana este de formă circulară, de 0,8 cm. în diametru, și este alcătuit dintr-un 0,2 cm. inel de abraziune dimensional radial plasat concentric aproximativ 0,4 cm. defect de diametru. Nu există depuneri de funingine sau tatuaj cu pulbere. O

cantitate mică de sânge iese din defect la manipularea corpului. Se stabilește un traseu din plaga împușcată de intrare pe peretele toracic anterior stâng, trece prin al treilea interspațiu, prin lingua plămânului stâng, prin a șaptea vertebră toracică. Aici, înglobat în os, este recuperat un glonț cu cămașă metalică de calibru 0,25. Acesta este marcat cu „X" și păstrat. Un hemmotorax stâng de f200 ml. de lichid și sânge coagulat este prezent.

CONSERVAREA, MARCAREA ȘI AMBALAREA EXPONATELOR: Toate gloanțele recuperate din corp trebuie păstrate cu etichetarea corectă a relației fiecărui glonț cu rana corespunzătoare. Acest lucru este important în caz de dezordine sau revoltă, pentru a ști care dintre cele mai multe arme ar fi putut să fi tras focul fatal. Este important să se precizeze din ce porțiune a corpului sau din ce organ intern a fost îndepărtat. Când mai mult de un glonț sau alt obiect străin a fost scos din corpul victimei sau găsit în sau în jurul acesteia, fiecare ar trebui să fie etichetat și plasat într-un plic separat. Trebuie avut grijă atunci când scoateți un glonț din corp, astfel încât să nu apară urme datorate artefactului, cum ar fi zgârieturi, pe glonț. Astfel de marcaje pot face dificilă identificarea ulterioară a glonțului. Este de preferat să scoateți gloanțele cu degetele goale. Se poate folosi o pensetă protejată cu tuburi de cauciuc. Aspectul glonțului trebuie descris cu acuratețe, de exemplu, intact, deformat, fragmentat, plumb sau îmbrăcat și calibrul, dacă este cunoscut. Glonțul trebuie cântărit, iar dacă baza sa nu este deformată, trebuie măsurat diametrul bazei. Glonțul recuperat trebuie uscat și nu spălat, deoarece spălarea îndepărtează reziduurile de pulbere. În rănirea cu pușcă, medicul nu trebuie să recupereze fiecare granule prezent. Câteva pelete ar trebui recuperate pentru ca expertul balistic să determine dimensiunea împușcăturii și eventual tipul de muniție. Toate granulele de catină trebuie să fie colectate, deoarece apar similare gloanțelor la examinarea cu raze X.

(1) ARME DE FOC: inițialele de identificare ar trebui să fie zgâriate pe cadrul, receptorul sau glisiera pistolului și pe țeava pistolului.

(2) CARTUȘE DE CARTUȘE ARCATE: Marca de identificare ar trebui să fie zgâriată pe interiorul capătului deschis. Ele pot fi ambalate în bumbac și ambalate în cutii de carton.

(3) Gloanțe trase: Semnele de identificare trebuie zgâriate pe bază sau chiar deasupra striurilor de pe ogivă, dar nu pe capătul nasului, deoarece nasul poate prinde urme, de exemplu, modelul țesăturii țesăturii prin care a trecut. Este împachetat în bumbac și ambalat în cutie de carton. Fiecare glonț trebuie împachetat separat.

(4) PELEȚI, LACȘI, VASTE, etc.: Pot fi ambalate în cutii de carton cu bumbac după uscare și recipientul etichetat.

(5) HAINE: Zona de tatuaj cu pulbere trebuie păstrată prin fixarea unei hârtie de celofan peste ea și ambalată într-o cutie.

ÎNTREBĂRI MEDICOLEGALE

(1) Rănirea este cauzată de descărcarea unei arme de foc?

Rănile de arme de foc sunt recunoscute după aspectul îmbrăcămintei și examinarea rănilor de intrare și de ieșire, traseul glonțului și prezența glonțului sau a granulelor și a materiei reziduale în îmbrăcăminte sau în jurul plăgii de intrare și în țesuturi.

(2) Ce fel de armă a tras împușcătura?

Tipul de armă de foc poate fi determinat de mărimea, forma și compoziția glonțului, precum și de examinarea cartușului, a împușcăturilor și a vaselii rămase în corp sau găsite la locul crimei și apariția rănilor. La pușca, aspectul rănii este caracteristic. La pistolul cu încărcare prin bot, taupul constă dintr-un dop de hârtie sau pânză; în pistol de încărcare culminată din discuri circulare din pâslă sau carton, din care se poate determina alezajul pistolului. Petele de pe haine sau piele pot arăta dacă a fost folosită pulbere neagră sau fără fum, iar examinarea microscopică și chimică a petelor este utilă pentru a afla marca specială de pulbere. Dovada incendiului recent poate fi stabilită pentru câteva zile, prin examinarea armei pentru vapori de mercur. Cartușul uzat conține reziduuri de grund și detonator.

În examinarea armelor de foc, principiile primare de identificare sunt (1) determinarea calibrului și tipului; (2) numărul de caneluri de caneluri; (3) lățimea canelurilor de rint; (4) direcția (întorsătură la stânga sau răsucire la dreapta) a canelurilor de strivire; (5) pas (unghiul spiralei) de rifling. Acestea sunt folosite pentru a determina dacă un glonț ar fi putut fi tras într-un tip sau model de armă sau armă specifică. Gloanțele se extind în canelurile din rățurare, etanșând țeava și împiedicând evacuarea excesivă a gazelor înaintea glonțului. Armele de foc își lasă semnătura pe cartuș și pe glonț. La toate armele de foc cu ținte, glonțul este puțin mai mare decât țeava și, pe măsură ce trece prin țeavă, părțile sale sunt marcate de țevirea țevii (marcaje primare; caracteristici de clasă) și provoacă rotirea glonțului. Caracteristicile clasei (codurile de bare) sunt determinate înainte de fabricarea pistolului și rezultă din specificațiile de fabricație, design și dimensiuni. Caracteristicile de clasă în identificarea gloanțelor trase ar fi (1) calibru, (2) numărul de terenuri și caneluri. (3) direcția de răsucire a rintei.

(4) rata de răsucire a striurilor și (5) lățimea pantelor și canelurilor. Acestea sunt cele mai utile în identificarea mărcii și modelului armei implicate. Suprafața glonțului este, de asemenea, canelată de nereguli de pe suprafața interioară a țevii în sine (marcaje secundare; caracteristici individuale sau accidentale), care sunt specifice armei respective. Aceste nereguli sunt produse de lipirea particulelor glonțului de orificiu atunci când împușcăturile sunt trase și sunt cunoscute sub denumirea de „încrustare metalică". Caracteristicile individuale apar, de asemenea, accidental în timpul procesului de fabricație, sunt de obicei de natură microscopică și au distribuție aleatorie. Aceste semne sunt mai pronunțate pe gloanțe de plumb, unde canelurile încorporează glonțul. Pentru gloanțe cu manta, marcajele de teren sunt mai pronunțate. Ele sunt utile pentru a identifica o anumită armă, cu excluderea tuturor celorlalte („amprentare cu glonț"). Uneori, gloanțe de plumb pot purta model de țesătură de doth. Glonțul găsit în corp cunoscut sub numele de glonț criminal sau glonț de expoziție este comparat la un microscop de comparație, cu unul tras din arma suspectată cunoscută sub numele de glonț de testare. Arma suspectată este trasă, folosind aceeași marcă și tip de muniție, într-o cutie plină cu deșeuri de bumbac (capcane de gloanțe), un sac de cârpe, un sac de nisip. rumeguș uns, blocuri de gheață, rezervoare de apă (rezervor de recuperare a glonțurilor) sau împotriva hârtiei bulate albe. Piei proaspete de porc, ras curat, sunt ideale pentru comparare cu modelele de pe pielea umana. Din carcasa trasă se poate determina calibrul și tipul cartușului și producătorul acestuia, din forma și dimensiunea carcasei și ștampilațiile de pe capul cartușului. Cartușele trase pot fi, de asemenea, identificate cu arma de foc din care au fost descărcate printr-un studiu al semnelor lăsate pe ele de armă. Acestea sunt: (1) Percutorul își conferă forma generală, dimensiunea și imperfecțiunile instrumentului, lovind amorsa în cartușele cu foc central sau marginea carcasei în cartușul cu foc anular. (2) Presiunea internă de tragere forțează capul din alamă moale al carcasei cartușului împotriva feței de culcare, ceea ce produce marcaje. (3) De obicei, extractorul marchează marginea cartușului în timp ce retrage cartușul din cameră, dar poate face și semne atunci când alunecă și se cuplează cu janta cartușului sau în momentul decuplarii jantei. Capătul cârligului extractor poate produce în continuare marcaje pe peretele carcasei
> capul. (4) Ejectorul lovește brusc marginea sau capul cartușului în timpul ejectării și de obicei lasă un semn de\ .1. (5) Revista sau clipul poate lăsa atât marcaje de clasă, cât și marcaje individuale. Buzele unei reviste marchează, de obicei, marginile cartușelor pe măsură ce acestea sunt scoase din ea și încărcate. (6) Imperfecțiunile de la marginea sau gura camerei vor marca, de asemenea, carcasa cartușului pe măsură ce aceasta este mutată în și din cameră la încărcare și extragere.

(3) Din ce distanță și direcție s-a tras focul? Raza de acțiune este determinată de prezența sau absența semnelor de fum, llame, tatuaj etc., pe sau în corpul victimei. Când intervalul este mai mare, acesta poate fi determinat doar aproximativ și cu dificultate, din natura rănilor și a pătrunderii. Testarea focului cu o armă suspectă, folosind aceeași muniție la distanțe diferite, până când se obține o răspândire similară a marcajelor cu granule și alte constatări pe țintă, este utilă în estimarea distanței.

Direcția pistei depinde de postura corpului la momentul impactului. Direcția focului poate fi determinată din poziția rănilor de intrare și de ieșire și a pistei, ținând cont de posibilitatea de deviere a glonțului și de diferitele relații ale părților corpului în timpul mișcării.

Secțiuni de piele și țesuturi subcutanate prelevate din porțiunile transcutanate ale plăgii de glonț pot oferi dovezi cu privire la direcția și raza de acțiune a focului. Carbonizarea, deshidratarea sau recunoașterea particulelor de resturi încorporate în epidermă în apropierea găurii glonțului pot indica raza apropiată de foc și pot distinge locurile de intrare și de ieșire. Descoperirile de resturi de-a lungul pistei și în lacerații adiacente acesteia **sugerează foc la raza de contact. Raza de la care a fost trasă arma poate fi estimată prin depozitele de plumb din jurul plăgii de intrare. Umflarea și omogenizarea colagenului dermic cauzate de căldura glonțului este mai accentuată la intrare decât la locul de ieșire.**

(4) Dacă sunt prezente mai multe răni de intrare și ieșire, ar fi putut ele să fie produse de un singur glonț? Acest lucru a fost deja descris.

(5) Dacă sunt prezente mai multe răni, au fost produse din aceleași arme sau din arme diferite? Acest lucru se determină prin examinarea rănii și a glonțului, cartușului, împușcăturilor, tamponului etc.

(6) CÂND A FOST ARMA DE FOC D1SCHA-R(,EI)? Reacția tisulară la rănirea cu arme de foc este similară cu **alte tipuri de leziuni. Dacă** pulberea neagră a fost med. **hidrogenul sulfurat poate** persista în butoi timp de câteva

ore dacă clapa este închisă. Spălarile din butoaiele cu praf de pușcă evacuate sunt alcaline, conțin nitriți, sulfat și tiosulfat. Pulberea fără fum lasă un depozit gri închis în țeava unei arme de foc recent descărcată. Formează o soluție neutră cu apă distilată și conține nitriți și nitrați, dar fără sulfuri. Amestecul de gaze de explozie are un miros deosebit, care poate fi observat proeminent până la 4 până la 6 ore. După 24 de ore, nu se simte miros după descărcarea unei arme. Datorită scăpării înapoi a gazelor dintr-o armă trasă, mâna persoanei care a tras cu pistolul va primi uneori gaze și particule de pulbere nearsă pe degetul arătător, degetul mare și zona de legătură. Rareori se găsește depuneri de fum pe ambele mâini.

(i) TEST DE PARAFINĂ SAU TEST DE NITRAȚI DERMICI: Detectează reziduurile de praf de pușcă (nitrați și nitriți). Parafina topită este periată pe suprafața mâinii. Ceara este îndepărtată și suprafața interioară a turnării de ceară este tratată cu difenilamină sau reactiv difenilbenzidină. O culoare albastră se dezvoltă acolo unde sunt prezente reziduuri. Este desuet.

(ii) TESTUL HARRISON ȘI GILROY: Acest test nu este specific pentru reziduurile descărcate de arme de foc, ci numai pentru anumite elemente sau compuși care se găsesc în astfel de reziduuri. Aceasta detectează prezența antimoniului, bariului și plumbului. Se folosește un tampon de bumbac umezit cu acid clorhidric molar.

(iii) ANALIZA ACTIVĂRII NEUTRONILOR: Această metodă chimică este utilă în identificarea urmelor minuscule de elemente prezente în păr, unghii, sol, bucăți de sticlă, vopsele, reziduuri de împușcături, medicamente, etc. Acest lucru este util atunci când sunt disponibile mostre pentru comparație. Se bazează pe detectarea și măsurarea radioizotopilor caracteristici formați prin iradiere într-un reactor nuclear. Atomii elementelor prezente într-un specimen sunt bombardați cu neutroni. Unele dintre nucleele atomilor captează neutroni. Acei atomi care captează neutroni devin radioactivi. Radioactivitatea este măsurată cu un detector conectat la un analizor. La descărcările de arme de foc, reziduul de pe mâna suspectului este îndepărtat pentru testare fie prin turnarea obișnuită de parafină, fie pur și simplu prin tamponarea dosului mâinii cu tampoane cu vârf de bumbac, umezite cu acid azotic 5%. În mod ideal, ar trebui folosite patru tampoane de bumbac pentru a tampona ambele palme și dosul fiecărei mâini, un al cincilea tampon ar trebui trimis separat ca control. Pe măsură ce reziduurile de împușcătură ies din țeavă, mâna care a fost folosită pentru a ține țeava și cea de pe trăgaci este cea care este probabil să dea un rezultat pozitiv. Antimoniul și cuprul din grund sunt componentele reziduului care sunt detectate. Acest test este eliminat.

(IV) SPECTROSCOPIE DE ABSORȚIE ATOMICĂ (AAS) ȘI ABSORȚIE ATOMICĂ FĂRĂ FLACĂ SPECTROSCOPIE (FAAS): Detectează antimoniul, bariul și plumbul din grund și cuprul vaporizat din carcasa cartușului sau din carcasa glonțului. Palmele și dosul mâinilor (patru suprafețe) sunt tamponate cu patru tampoane de bumbac umezite cu acid clorhidric. Un al cincilea tampon este umezit cu acid și folosit ca control. Acest sistem analitic utilizează temperaturi ridicate pentru a vaporiza elementele metalice ale reziduurilor de grund și pentru a le detecta și cuantifica. În mod obișnuit, reziduul este depus pe dosul mâinii de tragere a suspectului care a tras cu arma. Detectarea reziduurilor de grund în palmă sugerează un gest de apărare mai degrabă decât tragerea unei arme. În cazul sinuciderii cu pistolul, reziduurile de grund pe palmă se pot datora legătării pistolului cu această mână în momentul tragerii. În cazul puștilor și puștilor, reziduurile sunt adesea detectate pe mâna care nu trage, care a fost folosită pentru a fixa botul de corp. Dacă persoana supraviețuiește, poate apărea pierderea reziduurilor din cauza spălării mâinilor sau frecării lor de diferite materiale. NAA și AAS pot ajuta la (1) identificarea găurilor în îmbrăcăminte, țesuturi, lemn etc. ca găuri de glonț, din prezența plumbului, antimoniului, bariului și cuprului, (2) determinarea intervalului de foc din modelul de concentrare a antimoniului în jurul găurii glonțului, (3) determinarea originii comune a fragmentelor de glonț de granule de pușcă găsite în diferite locuri, din aceste concentrații de plumb, argint, antimoniu, cupru, arsen și cupru. aliaje și (4) determinarea din prezența plumbului, antimoniului și bariului pe mâini dacă o persoană a tras sau nu cu o armă.

(V) MICROSCOPUL ELECTRON DE SCANARE - ENERGIE DISPERSIVĂ A RAZE X ANALIZA (SEM-EDXA): Este cel mai sofisticat instrument care poate detecta cele mai mici urme de reziduuri de împușcături (GSR) găsite pe corpul suspectului. Pe măsură ce se trage un pistol, GSR cuprinzând substanțe chimice care ard și produc gaze care asigură viteza glonțului, iar metale precum antimoniul, bariul, cuprul etc. sunt, de asemenea, pulverizate și depuse pe mâini, haine și chiar pe fața persoanei. În acest caz, reziduurile de împușcături sunt îndepărtate de pe corp folosind lifturi adezive. Materialul îndepărtat este scanat cu SEM pentru particulele reziduurilor de împușcături. Capacitatea de analiză cu raze X este utilizată pentru a identifica elementele chimice din fiecare dintre particule. Testul este pozitiv până la 12 ore după tragere. Anchetatorul poate dovedi în mod concludent dacă arma a fost folosită de suspect cu o marjă de eroare neglijabilă.

(7) CÂT TIMP A SUPRAVIEUT VICIMA? Depinde de cauza morții, adică de șoc și hemoragie, leziuni ale unui organ vital sau complicații septice.

(8) CATA ACTIVITATE AR PUTEA FACE VICTIMEA IN urma accidentarii? Acest lucru variază considerabil în funcție de locul rănirii

și organul implicat. Dacă glonțul distruge zona motorie, trunchiul cerebral sau cordonul cervical sau dacă se produce o lacerație deschisă a inimii sau aortei, victima devine imediat invalidată. Moartea este instantanee dacă este implicată medulara. .Uneori, rănile prin glonț ale creierului sau inimii nu provoacă dizabilitate imediată și persoana poate fi capabilă să efectueze acte voluntare. În secțiunea unei artere coronare majore, supraviețuirea prelungită este puțin probabilă. Rănile auriculare sunt cel mai rapid fatale; rănile ventriculului drept urmează apoi, iar rănile ventriculului stâng sunt cele mai puțin rapid fatale. Cantitatea și rapiditatea pierderii de sânge vor ajuta, de asemenea, la formarea unei opinii despre amploarea activității fizice care ar fi posibilă. În orice vătămare a altor părți ale corpului, victima poate fi capabilă să meargă.

(9) ESTE UN CAZ DE OMICID, SUCIDUR SAU ACCIDENT? Pentru a decide starea unui anumit caz, trebuie obținute toate informațiile disponibile, inclusiv rezultatele autopsiei, investigarea locului morții și circumstanțele împușcării. Fiecare caz va prezenta propriile sale probleme. (Tabelul 8-13).

(A) POZIȚIA ȘI DIRECȚIA RANEI: Acestea sunt foarte importante. Pentru sinucidere, locurile de alegere sunt: (1) tâmplă (aproximativ 60%), (2) centrul frunții, (3) cerul gurii, (4) linia mediană din spatele bărbiei și (5) partea stângă sau din față a pieptului.

O sinucidere folosind un revolver sau pistol, de obicei se împușcă în regiunea tâmplei drepte, (persoană dreptaci), glonțul trecând aproape orizontal sau în sus și înapoi prin cap și ieșind în regiunea parietală stângă. Dacă individul este stângaci, este selectată regiunea temporală stângă. Ocazional, o persoană dreptaci ține arma cu patul proiectat în spate și degetul mare pe trăgaci, caz în care direcția poate fi diferită. Uneori, pistolul este pus în gură, nas, ureche sau pe fața sau sub suprafața bărbiei și tras în sus în creier. În unele cazuri, sinucigașul își interpune mâna între pistol și cap, împușcându-se prin palma mâinii. Rănile suicidare ale pieptului și abdomenului sunt mai puțin frecvente. Pe piept, pistolul este tras în regiunea cardiacă în direcția înapoi, cu o ușoară abatere în sus sau în jos, fie la dreapta, fie la stânga. Pe abdomen, pistolul este tras în regiunea epigastrică și produce perforații și lacerații ale viscerelor abdominale superioare.

La pușcă și pușcă, patul este de obicei sprijinit de pământ, iar arma este trasă cu mâna în cap, sau patul este sprijinit de un perete și tras în piept sau abdomen. Persoana poate atașa o sfoară sau un cordon de trăgaci și poate lega capătul liber de picior, să se întindă și să descarce arma prin cerul gurii. El poate lega cordonul de o structură fermă și trage țeava spre el, trăgând astfel cu arma sau poate apăsa pe trăgaci cu un băț sau un obiect similar. Prezența stropilor de sânge pe mâna care ținea pistolul sau prezența unei amprente a declanșatorului sau a protecției declanșatorului pe unul sau mai multe degete indică sinucidere.

În OMICID, pot apărea o mare varietate de răni, în funcție de circumstanțe. Dacă există o încăierare, unele răni pot fi de la distanță apropiată, iar gloanțele pot lovi corpul în diferite locuri și în unghiuri diferite. Dacă victima fuge, majoritatea rănilor de intrare vor fi pe spate. Dacă victima se năpustește asupra agresorului, rănile de la intrare sunt în fața corpului. Dacă atacatorul este în panică sau sub o emoție puternică, un număr de focuri poate rata ținta sau zdrobi pielea. Rănile din părțile laterale și ale membrelor sugerează crimă, dacă accidentul este exclus, iar rănile din

Table (8-13). Difference between suicidal, accidental and homicidal firearm wounds

	Trait	Suicide	Accident	Homicide
(1)	Site of entrance wound:	Head or heart.	Any area.	Any area.
(2)	Shot distance:	Contact or very close range.	Close or very close range.	Any range.
(3)	Direction:	Upward or backward.	Any direction.	Usually upward.
(4)	Number of wounds:	Usually one.	One.	One to many.
(S)	Hand pressing trigger:	Powder residue present.	Powder residue present.	Powder residue absent.
(6)	Position of the weapon:	Found at the scene.	Found at the scene.	Not found at the scene.
(7)	Scene:	Usually in his own house.	In his house or while hunting, etc.	Any place.
(8)	Sex:	Usually males.	Usually males.	Any sex.
(9)	Motive:	Insanity, incurable illness, financial loss, etc.	Nil.	Gang feuds, robbery, revenge, etc.

spate și din spatele capului sugerează puternic crimă. Omuciderea premeditată și calculată prin împușcare poate avea loc într-o varietate de moduri. În disputele între bande, victima poate fi surprinsă și împușcată de inamici la distanță apropiată în ceafă și ceafă, cu urmele gloanțelor paralele sau doar ușor deviând.

(B) NATURA RĂGILOR DE LA INTRARE: Acest lucru este foarte important. O rană de contact este posibil sinucigașă, cu excepția cazului în care se găsește pe o parte a corpului care nu este ușor accesibilă de către decedat, de exemplu, partea din spate a pieptului sau a gâtului. Sinucidele de obicei trag hainele deoparte pentru a expune pielea înainte de a se împușca. Gloanțele care intră vertical în părți fatale, cum ar fi inima sau capul, indică sinucidere. Mai multe metode (sinucideri combinate)" sau mai multe încercări de a se sinucide, de exemplu, spânzurarea și împușcarea indică sinuciderea. O lovitură de aproape sau de la distanță este rareori sinucigașă.

(C) NUMĂRUL DE RĂNI: Rănile multiple sunt de obicei omucide, mai ales dacă apar pe spatele sau pe părțile laterale ale corpului sau implică diferite regiuni ale corpului sau sunt împușcături fără contact. Ocazional, sunt observate mai multe răni sinucigașe care implică o singură regiune, cum ar fi tâmpla, pieptul sau abdomenul sau o combinație de două regiuni diferite. Când mai multe răni sinucigașe sunt trase în serie, rănile de la prima împușcătură nu o incapacită imediat pe victimă, permițându-i să tragă alte gloanțe în corpul său. Un glonț care trece prin creier provoacă inconștiență imediată, dar dacă osul este implicat fără rănirea creierului sau a unui vas mare, persoana poate păstra conștiința și puterea de mișcare. Un glonț care trece prin piept sau prin viscerele abdominale, în unele cazuri nu o incapacită pe victimă și poate fi capabilă să se împuște din nou.

(D) POZIȚIA ARMEI: În caz de sinucidere și accident, arma este de obicei găsită la locul crimei; arma poate purta amprentele victimei. Mâna care a tras împușcătura poate prezenta dovezi de fum de armă, depuneri de pulbere și urme de metale. În cazul pistoalelor, efectele componentelor unei împușcături se văd în mod obișnuit pe degetul mare, arătător și zona dintre ele. Stropirile de sânge pot murdări pistolul și mâna, dacă mâna care trage trăgaciul este aproape de rană. În cazurile de crimă, de obicei, arma nu este găsită lângă victimă. Dacă arma este strânsă puternic în mâna victimei din cauza rigorii instantanee, este o dovadă puternică de prezumție de sinucidere.

În unele cazuri de omucidere, scena poate fi modificată pentru a simula sinuciderea pentru a ascunde infracțiunea. Atacatorul, după ce a produs o rană de contact pe suprafața anterioară a corpului sau pe o parte accesibilă a capului, poate pune arma în mâna defunctului. În astfel de cazuri, degetul mare se găsește de obicei sub și nu în jurul mânerului pistolului, iar arma nu este strâns strâns. Dacă pistolul a fost manipulat după împușcare, de exemplu, scoaterea cartușului gol și înlocuirea cartușului neexplodat, provoacă confuzie. Absența armei nu este concludentă pentru crimă, deoarece aceasta poate fi îndepărtată de o persoană care trece pe lângă locul sau, în unele cazuri fatale, defunctul poate parcurge distanțe considerabile, lăsând arma în urmă.

(E) MOTIV: Când o persoană se sinucide, de obicei are un motiv și poate lăsa o notă sau poate face pregătiri pentru a se sinucide.

(F) SCENA: Ar trebui făcute fotografii cu scena, cadavrul și pistolul. Amprentele de pe armă, uși etc., sunt utile. Dacă arma este prezentă la fața locului, trebuie notate poziția sa în raport cu corpul, marca, modelul, calibrul, tipul de acțiune și descrierea muniției. Orice gloanțe libere găsite trebuie colectate. Dacă sunt încorporate în pereți, tavan sau mobilier, acestea trebuie extrase și reținute. Trebuie remarcat locul în care se găsește cadavrul, de exemplu într-o cameră din propria casă, starea camerei, indiferent dacă prezintă semne de luptă sau nu, starea ușilor și ferestrelor încuiate sau nu. Dacă cadavrul este găsit în aer liber, trebuie făcută o căutare a urmelor de picioare și a semnelor de luptă.

(G) SEX: Este foarte rar ca femeile să se sinucidă prin împușcare și rar pentru persoanele care nu sunt obișnuite cu armele de foc.

(H) ELIMINAREA CORPULUI: În cazul în care cadavrul este scos de la locul împușcării sau dacă se încearcă eliminarea cadavrului, comiterea infracțiunii devine evidentă.

RĂNI ACCIDENTALE: Sunt relativ rare și de obicei singure. Majoritatea accidentelor sunt cauzate de neglijență sau utilizare greșită. Motivele tehnice ale accidentului sunt: (a) construcția armei, (b) absența dispozitivului de siguranță, (c) calitatea proastă a materialului utilizat. Accidentele apar atunci când armele încărcate sunt manevrate neglijent sau purtate fără dispozitiv de siguranță, sau când victima alunecă în timp ce examinează, încărcă sau curăță arma. Rănile se găsesc pe partea din față a corpului și sunt îndreptate frecvent în sus. Uneori, victima este împușcată neintenționat de o persoană care nu cunoaște armele de foc sau care nu le folosește. Ocazional, când poliția împușcă asupra celor care încalcă legea, un spectator nevinovat este lovit de gloanțe.

Accidentele de vânătoare pot rezulta din (a) balansarea armei prin șirul vânătorilor, (b) ricoșarea gloanțelor sau granulelor, (c) nedescărcarea armei când săriți peste șanțuri, cățărarea gardurilor sau târâtul prin ele, (d) nedescărcarea sau desarmarea arma atunci când este purtată sau așezată. În cazul unei descărcări cauzate de arme defectuoase, (a) arma sau botul acesteia vor fi la o anumită distanță de corp și nu poate exista o împușcătură de contact direct, (b) arma va

da semne de forță pentru a permite o descărcare, (c) vor fi găsite urme pe solul unde arma a căzut.

RĂNI FALSAȚII CU ARMA DE FOC: rănile cu arme de foc sunt foarte rar provocate voluntar în scopul atribuirii crimei. Acestea implică părți nevitale și sunt în apropierea rănilor.

Rănile de intrare ascunse pot fi văzute în gură, urechi, nări, axilă, vagin, anus și perineu.

IDENTIFICAREA PERSOANEI DIN PÂNĂ: Este posibil să se distingă caracteristicile cu ajutorul unei descărcări dintr-un pistol sau un pistol până la o distanță de aproximativ 8 metri, dar detaliile caracteristicilor îmbrăcămintei nu pot fi identificate. Astfel, dacă agresorul este binecunoscut victimei, identificarea este posibilă.

RĂNI DE EXPLOZIE DE BOMBĂ

O bombă este un recipient umplut cu un amestec exploziv și rachete, care este tras fie de un detonator, fie de o fitibilă. Bombele teroriste implică adesea doar 2 până la 10 kg. de explozibili. Când are loc o explozie, materialul exploziv produce un volum mare de gaz și eliberează o cantitate mare de energie. Se poate genera o presiune de până la 1.000 de tone pe inch pătrat. O presiune minimă de aproximativ 700 kilopascali (100 lb/ inch pătrat) este necesară pentru deteriorarea țesuturilor la om. O persoană poate fi rănită de o explozie în mai multe moduri.

(1) Efecte perturbatoare: Dacă victima este aproape în contact cu o bombă mare, poate fi aruncată în bucăți, de ex. când victima îl poartă. Piesele pot fi împrăștiate pe o zonă de 200 de metri rază. Multe părți ale corpului nu sunt niciodată găsite, fiind distruse în fragmente minuscule și amestecate cu zidăria și alte resturi de pe locul bombei. O bombă care explodează la sol poate provoca leziuni grave sau amputarea traumatică a picioarelor. O bombă care explodează când victima se aplecă deasupra ei. poate provoca leziuni severe la nivelul brațelor, feței și din față a pieptului. Când victima se află la câțiva metri distanță sau cu o explozie mai mică, perturbarea se limitează de obicei la mutilarea unei zone localizate.

(2) Arsuri: Temperatura gazelor explozive poate depăși 2000°C.. iar căldura radiată poate provoca arsuri fulgerătoare. Arde obiectele și îmbrăcămintea din apropiere. Flacăra provoacă arsuri extinse, care implică o zonă neregulată a pielii într-un grad diferit. Îmbrăcămintea strâmtă protejează, astfel încât sub gulere, sutiene, benzi de talie, șosete și pantofi. Pielea poate fi destul de normală.

(3) Explozie aeriană: O explozie produce o „undă de șoc" care se răspândește concentric de la locul exploziei la aproximativ viteza sunetului (1120ft/sec i. Această undă de presiune foarte mare este urmată de o undă slabă de presiune negativă (sub atmosferă). o aspirație care durează de aproximativ cinci ori mai mult. O undă de șoc care depășește 700 kilopascali (100 i) este necesară pentru a provoca daune grave corpului. Unda de șoc poate arunca victima pe un perete sau o aruncă prin aer provocând leziuni prin explozie. Îmbrăcămintea ar trebui să fie reținută pentru analize chimice. Plămânii prezintă hemoragii subpleurale împrăștiate, împrăștiate la întâmplare, adesea în linia coastelor Secționarea plămânilor prezintă zone mai discrete de hemoragie, adesea cu tendința de a fi mai centrală decât la periferie. Microscopic, rupturi alveolare, subțierea septelor alveolare. mărirea spațiilor alveolare și subpleurale circumscrise. hemoragiile intra-alveolare și perivasculare sunt principalele constatări. Epiteliul alveolar și bronșic descuamat este văzut întins liber. Acest lucru provoacă edem pulmonar reactiv și spumă pătată de sânge se găsește în căile de aer. iar mai târziu bronhopneumonie. Această leziune pulmonară specifică a exploziei de aer se numește „plămân de explozie". Membrana timpanică se rupe cel mai frecvent cu hemoragie la nivelul urechii. Leziunile cohleei sunt mai frecvente. Hemoragia subperitoneală și hemoragiile în mezenter și epiploon variază ca dimensiune și poate apărea laceрația organelor abdominale. Pot apărea hemoragii intracraniene, contuzii ale creierului, leziuni ale inimii și aortei, pneumotorax, rupturi de stomac și intestin. Moartea poate apărea din embolie aeriană sistemică, din aerul care pătrunde în venele pulmonare după leziuni ale plămânilor.

Când explozia este în apă, schimbările de presiune se numesc explozie subacvatică. Modificările fizice sunt similare cu cele ale exploziei în aer. Leziunile apar mai ales în tractul gastrointestinal și mai rar în plămâni. Majoritatea leziunilor pulmonare se datorează presiunii transmise din abdomen prin diafragmă. Explozia solidă se referă la o undă de energie care se răspândește printr-o structură rigidă atunci când un exploziv este detonat în apropierea acesteia și oamenii care sunt în contact cu structura sa pot fi răniți. Construcția din oțel a rezervorului"

Fig. (8-57). Leziuni provocate de explozie cu bombe care prezintă contuzii, abraziuni, lacerații prin puncție și tatuaj.

iar navele de război conduc bine undele de șoc și provoacă răni solide prin explozie. Leziunile sunt în cea mai mare parte scheletice. Fracturile depind de poziția persoanei. Fracturile picioarelor și ale coloanei vertebrale sunt mai frecvente. Leziunile gastrointestinale sunt mai frecvente decât afectarea plămânilor. În unele cazuri, decesul poate apărea fără nicio vătămare externă.

(4) Rachete zburătoare: explozia poate împinge prin aer mai multe fragmente de bombă sau bucăți de obiecte din apropiere, de exemplu pietriș, sticlă, lemn, cărămidă, ipsos, etc. și **poate provoca vânătăi, abraziuni și lacerații prin perforare amestecate intim pe piele. Această triadă de leziuni este diagnostică.** Majoritatea vânătăilor și abraziunilor sunt mai mici de un cm. în diametru, deși tind să se unească (fig. 8-57). Puncțiile-lacerații sunt de obicei de această dimensiune. Sunt zdrențuite, uneori cu margini murdare și pot conține materiale străine, cum ar fi resturi de îmbrăcăminte, lemn sau metal. Pielea poate fi întunecată de o explozie care aruncă praf în piele și provoacă un tatuaj destul de uniform.

Forța exploziei bombei este extrem de direcțională, iar modelul rănirii ar putea indica faptul că persoana transporta bomba sau se apleca peste ea sau stătea într-o parte a ei.

(5) Căderea zidăriei: Când o clădire este distrusă de o explozie cu bombă, persoanele din interior suferă răni multiple și mor de asfixie traumatică.

Moartea poate fi cauzată de zgârieturi, leziuni contondente, căderi de resturi și rareori din embolie sistemică.

(6) Fume: Dacă o bombă explodează într-un spațiu închis, se produce suficient CO pentru a provoca asfixie. La o victimă a morții cu bombă, ar trebui luate raze X ale țesuturilor, deoarece pot fi văzute bucăți de metal, în special mecanismul de detonare.

Bombele incendiare, de exemplu, bombele cu napalm provoacă în primul rând arsuri. Se produce o temperatură de aproximativ 1000°C. În bombele incendiare, de obicei se adaugă fosfor și magneziu. Cocktailul **Molotov** este o bombă incendiară care este aruncată cu mâna. Într-un tip brut al acestei bombe, o sticlă este umplută cu benzină și o cârpă pentru a servi drept fitil. Fitilul este aprins și aruncat spre țintă. Uneori se adaugă diverși acizi și substanțe chimice pentru a crește efectele distructive.

INVESTIGAREA INCIDENTELOR DE BOMBARDĂ:

(1) Dacă explozia a fost cauzată de o bombă?

Explozia dispersată are loc de obicei în case atunci când gazul menajer se scurge în atmosferă și se amestecă cu aerul pentru a forma un amestec exploziv care apoi ia foc. O explozie dispersată poate exploda hainele și poate arde pielea expusă. AU părțile expuse ale corpului sunt afectate și aU arsurile sunt de aceeași adâncime.

O explozie de bombă (explozie locativă) nu provoacă niciodată arsuri extinse. Leziuni prin explozie, iar fragmentele sunt văzute pe corp. O parte a unui membru este suflată sau o zonă localizată a corpului este mutilată. Triada de vânătăi, abraziuni și perforații-lacerații cu tatuarea unei părți a corpului este diagnosticul exploziei bombei.

(2) Identificarea morților.

(3) Numărul de persoane decedate.

(4) Cauza morții: Moartea poate rezulta din răni multiple, arsuri, șoc sau embolie aeriană cerebrală.

(5) Circumstanțele morții: Pentru a diferenția teroristul de cetățeanul pașnic, reconstruirea scenei și circumstanțele morților din rezultatele autopsiei sunt utile. Rănile victimelor, în special tipul, gravitatea și distribuția acestora sunt de mare ajutor.

(a) Forța explozivă scade rapid: rănirea din cauza forței explozive în sine este probabil la câțiva metri de bombă. Cu o bombă teroristă, atunci când o persoană este aruncată în bucăți, trebuie să fi fost în contact cu ea, adică fie purtând bomba, fie stând cu ea, fie înarmand-o. Persoanele pot fi rănite de fragmente zburătoare și de structuri care se prăbușesc atunci când se află la distanță considerabilă de o bombă teroristă.

(b) Forța explozivă este extrem de direcțională: doar părțile corpului expuse direct la forța explozivă sunt rănite. O explozie la nivelul solului rănilor implică în principal picioarele inferioare și picioarele. Când o persoană se află în fața unei bombe atunci când explodează, fața, pieptul, antebrațele, mâinile, interiorul coapselor și picioarele de sub genunchi sunt rănite, dar spatele corpului, picioarele inferioare și fața scapă. Dacă o persoană se aplecă asupra

bombei, fața, pieptul, picioarele și mâinile sunt grav afectate. Picioarele pot fi suflate sau abdomenul perturbat sau mâinile și

amis smuls în persoana care a pus bomba. Dacă coapsa, regiunea pelviană și abdomenul sunt deteriorate, este posibil ca bomba să fi fost purtată în poală. Dacă un pachet-bombă este deschis de o persoană care stă la birou, fața, pieptul și mâinile îi sunt rănite. Dacă o bombă explodează în spatele unei persoane care stă pe scaun, se vor produce răni pe spatele picioarelor sub genunchi și pe spatele trunchiului.

Toate cadavrele ar trebui să fie examinate cu raze X înainte de autopsie pentru a identifica orice obiecte radio-opace, inclusiv cele de la mecanismul bombei, cum ar fi arcurile mici sau contactele de la cronometru sau detonator.

EXPLOZIILE DE GAZ DE CASĂ: Apar din cauza scurgerilor în alimentarea cu gaz. Gazul natural explodează la concentrații în aer între 5 și 15 la sută. Aprinderea este de obicei cauzată de chibrituri sau lumânări, incendii, întrerupătoare electrice care fac scântei. Explozia este însoțită de o flacără de moment care dă foc mobilierului. Presiunea aerului crește de obicei la mai puțin de 10 psi, datorită scăpării prin ferestre și uși sparte. Decesele sunt rare. Persoana poate fi aruncată de pe picioare și rănită. Daunele sunt întâmplătoare sau difuze. Flacăra arde părul și provoacă arsuri superficiale localizate ale suprafețelor expuse. Cele mai multe decese au loc atunci când clădirea se prăbușește și victimele sunt îngropate în moloz.

Explozie mecanică: Explozia mecanică are loc atunci când un cazan cu abur explodează din cauza presiunii crescute. Se produce căldură și cantități mari de gaz. Efectele sunt similare cu cele ale exploziei chimice.

LEZIUNI REGIONALE

LEZIUNI LA CAP

Leziunea la cap este o stare morbidă, rezultată din modificări structurale grosolane sau subtile ale scalpului, craniului și/sau conținutului craniului, produse de forțe mecanice. Aplicarea unei forțe contondente pe cap poate duce la rănirea conținutului craniului, fie singur, fie cu o fractură a craniului. Amploarea și gradul unei leziuni a craniului și conținutului acestuia nu sunt neapărat proporționale cu cantitatea de forță aplicată capului. Orice tip de leziune cranio-cerebrală poate fi folosit de orice fel de lovitură sau orice fel de cap,

SCALP: Grosimea scalpului la adult este variabilă, variind de la câțiva mm până la aproximativ 15 mm. Majoritatea rănilor sunt cauzate de o forță netă la cap, de exemplu, de la căderi sau lovituri, iar astfel de răni sunt contuzii sau lacerații.

CONTUZII: Contuziile pot apărea în fascia superficială, în mușchii temporali sau în țesutul areolar lax dintre galea aponevrotică și pericraniu. Hematomul subgalcal nu prezintă nicio schimbare de culoare. Contuziile în fascia superficială apar ca umflături localizate și sunt limitate ca dimensiune din cauza țesutului fibro-gras dens al fasciei. Un hematom al scalpului poate fi foarte extins și se poate răspândi sub galee peste cea mai mare parte a craniului (hemoragie subgaleală*. Echimoze mai profunde în relație cu galea fibroasă de sub piele devin vizibile atunci când scalpul a fost disecat și reflectat. O vânătaie temporală poate apărea mai târziu în spatele urechii, sugerând o fractură primară a sângelui craniului. extravazată în țesuturile scalpului din venele diploice rupte. Echimozele scalpului sunt asociate cu edem proeminent. Venele scalpului și ale feței sunt conectate cu sinusurile parasagitale, laterale și cavernoase, care trec prin foramina craniului, rănile infectate ale scalpului și ale feței pot fi complicate. Sinusurile. Echimozele scalpului se simt mai bine decât se vede. Contuziile multiple ale scalpului se pot uni și , ca atare, este adesea dificil să se determine numărul de lovituri aplicate . Lacerațiile scalpului seamănă cu rănile incizate. O lovitură oblică provoacă de obicei o rană mare și lovitură directă o rană mică.

LACERAȚII: Dacă scalpul este lacerat de o lovitură, sângele va fi scos din vase din cauza compresiei, iar ulterior va apărea sângerare considerabilă, dar nu va fi proiectat în jurul scenei. Dacă mai sunt lovite, sângele va fi proiectat în jurul scenei sub o presiune considerabilă din vasele deja lacerate, iar sângele și țesuturile pot adera la armă și ar putea fi aruncate în direcția ridicării armei. Cu lovituri repetate, sângele va fi împroșcat peste atacator, ceea ce va indica pozițiile relative ale victimei și atacatorului și, de asemenea, dacă acestea au fost provocate cu mâna dreaptă sau stângă. Căderea pe o suprafață plană, o lovitură de la un obiect larg și plat va provoca o despicare zdrențuită care poate fi liniară, stelata sau neregulată. Căderile cu spatele pe o creastă, cum ar fi un perete sau o bordură de trotuar, poate provoca o lacerație transversală. Arterele temporale pulsează liber, deoarece sunt ferm legate și nu se pot contracta , iar o pierdere de sânge fatală poate apărea în urma unei lacerații extinse ale scalpului . Avulsul unei suprafețe mari a scalpului poate apărea în cazul unui accident de trafic sau dacă părul se încurcă în mașini. Chiar și după moarte, leziunile scalpului pot sângera abundent, mai ales dacă capul este într-o poziție dependentă.

În caz de omucidere cu traumatism cranian, păstrați întotdeauna o probă de păr de cap a victimei, smuls dintr-o zonă adiacentă zonei traumatismului.

FATA: OCHI: Sângerarea este mai mare în rănile faciale. O lovitură în ochi cu o armă contondente poate provoca o leziune permanentă a corneei, irisului, cristalinului sau hemoragiei vitroase sau dezlipirea sau ruptura retinei și cataractei traumatice. Ochii pot fi scoși cu degetele.

OCHIUL NEGRU (Vânătăi PERIORBITALĂ): Este cauzat de (1) lovitură directă sau lovitură în partea din față a orbitei, pleoapele vânătăi, (2) leziuni ale frunții, sângele urmărit sub scalp, (3) fractura bazei craniului în fosa anterioară, sângele curgând prin plăcile orbitale crăpate.

NAS: Nasul poate fi mușcat sau tăiat din cauza geloziei sexuale sau a dușmanului. O lovitură pe cap poate provoca sângerări nazale din cauza detașării parțiale a membranei mucoase, fără nicio vătămare a nasului.

URECHI: O lovitură peste urechi poate produce ruperea timpanului și surditate. Labirintul poate fi, de asemenea, rănit.

OASE FACIALE: O lovitură cu o armă contondente sau cu pumnul fracturează adesea oasele nazale și, de asemenea, osul etmoid cu fracturi radiante în plăcile supraorbitale, dacă forța este severă. O lovitură cu o armă contondente poate provoca fractura maxilarului și a oaselor malare. Pulparea feței poate rezulta din lovirea cu o piatră grea. Mandibula este fracturată de o lovitură de pumn, bâtă sau de o cădere de la înălțime. O lovitură puternică asupra maxilarului împinge condilii împotriva bazei craniului, producând o fractură fisurată. Foarte rar, condilii pot fi conduși prin baza craniului.

DINTI: O cădere sau o lovitură cu o armă contondente poate provoca fracturi sau luxații ale dinților, cu contuzii sau lacerații pe buze sau gingii și sângerare din alveole. Radiografia maxilarului poate arăta fractura marginii alveolare la locul leziunii dentare.

CRANIU

Masa exterioară este de două ori mai mare decât cea interioară. La bărbații tineri, grosimea oaselor frontale și parietale este de 6 până la 10 mm și a osului occipital de 15 mm. Osul temporal este cel mai subțire, 4 mm. Craniul este mai gros în contraforturile midfrontal, midoccipital, parietosfenoid și parietopettros.

FRACTURI: Forța necesară pentru a provoca fracturi ale craniului variază foarte mult în funcție de zona craniului lovită, grosimea craniului, scalpului și părului, direcția impactului și alți factori. Fracturile pot fi cauzate de violență directă sau indirectă. Leziunile directe pot fi cauzate de: (1) Comprimarea ca prin forceps de moașă sau zdrobirea capului sub volanul unui vehicul.

(2) Un obiect în mișcare lovind capul, de exemplu, gloanțe, cărămizi, zidărie, mașini, pumnal etc. (3) Cap în mișcare lovind un obiect, ca în căderi și leziuni de la trafic. Vătămarea indirectă a craniului apare în urma căderii pe picioare sau pe fese. Fracturile bolții apar din violență directă.

În condiții experimentale, este necesară o forță de 400 până la 600 de lire sterline pe inch pătrat pentru a fractura un craniu de cadavru acoperit de un scalp intact, cu păr, dar energia de 25 inch-lire este suficientă pentru a fractura craniile umane goale, lipsite de acoperiri normale de țesut moale. Fractura poate fi simplă sau compusă, adică asociată cu leziunea scalpului sau a sinusurilor nazale. Nu există nicio relație între afectarea creierului și fracturile liniare ale craniului. Fracturile craniului pot apărea fără nicio leziune cerebrală semnificativă sau detectabilă sau orice afectare a conștienței. În schimb, leziuni cerebrale severe sau fatale pot apărea fără fractura craniului. Un craniu subțire cu o fractură poate produce mai puține leziuni ale creierului decât un craniu gros fără el.

MECANISMUL FRACTURII CRANIULUI :

(1) FRACTURI DATORATE DEFORMĂRII LOCALE: Dacă o masă mică care se deplasează cu o viteză suficient de mare lovește capul direct, aceasta va împinge în interior o bucată de os, în formă de indentare conică. La vârful unui astfel de con, masa interioară va fi întinsă, dar masa exterioară va fi comprimată, din cauza căreia masa interioară se fracturează mai întâi. Dacă forța continuă să acționeze, urmează ruperea mesei exterioare, iar linia de fractură finalizată merge radial din punctul central. La periferia adânciturii, osul este îndoit în direcția opusă și, deoarece convexitatea îndoirii este spre exterior, masa exterioară se fracturează mai întâi. Liniile de fractură au tendința de a rula circular pentru a cuprinde baza adânciturii. Dacă forța rănită nu se pierde, o bucată de os fragmentată de liniile de fractură radială va fi slăbită și apoi deprimată pentru a forma o fractură mărunțită.

(2) FRACTURI DATORATE DEFORMĂRII GENERALE: Ori de câte ori craniul este comprimat, de exemplu, lateral, are loc o scurtare a liniei de presiune, în timp ce diametrele verticale și longitudinale sunt crescute, din cauza căreia părți ale craniului îndepărtate de partea de aplicare a forței vătămătoare sunt bombate și se pot fractura prin îndoire. Capul poate fi comprimat: (1) Între două obiecte exterioare, cum ar fi pământul și o roată a unei mașini. (2) Între un obiect extern și coloana vertebrală. Ultima metodă este obișnuită și se întâlnește în accidentele de mașină când un ocupant aruncat de pe scaun, lovește capul de o suprafață rezistentă. Se vede, de asemenea, atunci când corpul este în repaus, iar un obiect greu cade în vârful capului, conducând craniul în jos spre condilii atlasului.

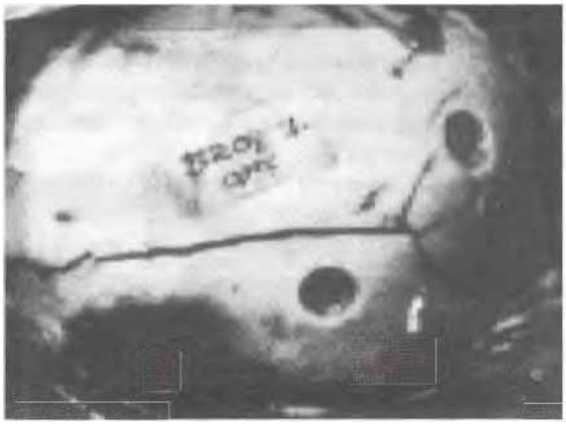


Fig. (9-1). Fractură fisurată în oasele parietale și occipitale stângi și două găuri de bavură.

Fig. (9-2) Fractură fisurată a boltei craniului.

Fracturile datorate deformării locale sunt de obicei asociate cu cele datorate deformării generale.

Tipuri de fracturi craniului: (1) Fracturi fisurate: sunt produse prin deformarea generală a craniului. Acestea sunt fracturi liniare care implică întreaga grosime a osului sau numai a mesei interioare sau exterioare (Fig 9-1&2). Aproximativ 70% dintre fracturile craniului sunt liniare. Masa exterioară este capabilă să revină la forma sa normală, în timp ce masa interioară mai fragilă se fracturează. Poate fi prezent singur sau asociat cu alte tipuri. Este posibil să fie cauzate de contactul forțat cu o suprafață largă rezistentă, cum ar fi solul, de lovituri cu un agent cu o suprafață de lovire relativ largă sau de o cădere pe picioare sau pe fese. Când o lovitură este lovită în lateral și capul este liber să se miște, fractura începe în punctul de impact și rulează paralel cu direcția forței. Dacă capul este susținut atunci când este lovit, fractura poate începe la contrapresiunea , de exemplu, în compresiune bilaterală, fractura începe adesea la vârf sau mai frecvent la bază. În ambele cazuri, linia fracturii este paralelă cu axa de compresie. O cădere pe suprafața plană poate arăta una sau mai multe linii de fractură care iradiază din punctul de impact, dar depresiunea fragmentelor osoase nu se vede. Un hematom extins al scalpului va indica locul impactului. În general, o rănire a capului suferită de o cădere este situată în mare parte la nivelul marginii pălăriei, în timp ce o rănire datorată unei lovituri este situată de obicei deasupra acestui nivel.

O linie de fractură tinde să urmeze un curs neregulat și de obicei nu este mai mult decât lățimea părului. Uneori, o linie de fractură ajunge la o sutură și își urmează cursul pentru un timp, apoi începe din nou pe drumul său. Linia fracturii este adesea roșie, dar de obicei nu există hemoragie. La autopsie, sângele poate fi lăsat să curgă peste fractura suspectată, care este apoi spălată. Sângele va marca apoi o fractură fină, care altfel ar putea fi ratată. Fracturile liniare nu au tendința de a traversa contraforturile osoase, cum ar fi glabela, eminența frontală și parietală, osul temporal petros și protuberanța occipitală. Au tendința de a traversa punctele de slăbiciune, cum ar fi sinusurile frontale, acoperișul orbital, scuamele parietale și occipitale. De la locul și direcția loviturii pe scalp, se poate prezice linia probabilă a fracturii. O lovitură peste glabelă poate provoca spargerea sinusurilor etmoidale și a acoperișului nasului.

Lovituri multiple pe cap: La persoanele cu craniul anormal de subțire, violența minoră poate provoca o fractură fatală. Liniile de fractură se opresc atunci când energia se disipează sau când se întâlnesc cu un foramen, o sutură sau o fractură preexistentă. Aproximativ 20% dintre fracturile liniare nu se găsesc pe raze X. În cazul loviturii și căderii ulterioare, liniile de fractură produse în urma căderii sunt oprite de cele produse de lovitură. Dacă sunt lovite două lovituri, se văd aceleași rezultate și este posibil să se determine care dintre lovituri a fost lovită prima dată. Prima lovitură la craniu va slăbi structura, iar loviturile ulterioare pot cauza un grad de deteriorare disproporționat cu forța folosită, de exemplu, o a doua lovitură pe o zonă a craniului deja fracturată, poate

provoca colapsul larg al craniului în acea zonă, iar fragmentele de os și arma însăși pot fi introduse departe în creier.

Loviturile anterioare ale craniului produc fracturi liniare ale orbitei, adesea bilaterale, iar fracturile traversează mijlocul prin placa cribriformă și trec posterior prin fosa pituitară în porțiunea bazală a osului occipital. Loviturile la osul parietal anterior produc fractura zonei temporale anterioare, iar cu violență severă, fracturi liniare mergând spre vârf și fosele anterioare și mijlocii. Loviturile interparietale produc fracturi liniare care se îndreaptă spre bază, implicând aripa mai mică a fosei sfenoide și hipofizare. Hipofiza și hipotalamusul pot fi afectate (microhemoragii, necroză ischemică, avulsii) prin lovituri în partea laterală a capului provocând fractura fosei medii. În cazul loviturilor parietale posterioare, liniile de fractură traversează adesea osul temporal petros și se extind spre capetele interioare ale fosei medii în fosa posterioară. Loviturile în regiunea occipitală produc fracturi care se extind spre foramenul magnum și adesea au tendința de a alerga înainte spre partea laterală a contrafortului occipital și foramenul însuși și pot traversa osul temporal petros și fosa medie. Poate exista fragmentarea uneia sau a ambelor plăci orbitale. Loviturile ridicate pe vârf tind să producă fracturi care traversează linia mediană, uneori urmând liniile de sutură.

Capul uman adult cântărește aproximativ 4,5 kg. Fracturile craniului uscat (Le. fără acoperiri sau conținut) pot fi produse cu 3,3 picioare-lire. În capul cadavrului sunt necesare aproximativ 35 de kilograme-picior pentru a produce o fractură liniară a craniului. O fractură liniară a craniului poate fi produsă atunci când capul este lovit în lateral de o piatră care cântărește între 90 și 120 g. iar când o greutate de 2,25 kg este lăsată pe o distanță de un picior.

(2) Fracturi deprimate: sunt produse cu un obiect care are o cantitate relativ mare de energie cinetică, dar o suprafață mică, sau când un obiect cu o cantitate mare de energie cinetică impactează doar o zonă mică a craniului. Sunt produse prin deformarea locală a craniului. În aceasta, osul fracturat este condus spre interior în cavitatea craniului. Masa exterioară este introdusă în diploe, masa interioară este fracturată neregulat și într-o măsură mai mare și poate fi măcinată. Ele sunt, de asemenea, numite **„fractures a la signature" (fracturi de semnătură),** deoarece modelul lor seamănă adesea cu arma sau agentul care a provocat-o. Fracturile deprimate localizate sunt cauzate de lovituri de la o armă grea, cu o suprafață mică de lovire, de exemplu, piatră,

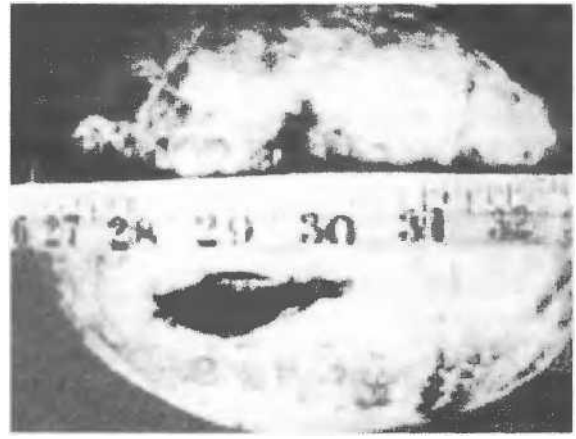


Fig. (9-3). Craniu fracturat deprimat.

băț, topor, tocător, ciocan etc. Adâncimea variază în funcție de viteza cu care se efectuează impactul. Rareori doar masa interioară poate fi fracturată sub locul impactului, lăsând intactă masa exterioară. Uneori, fractura depresivă poate implica numai masa exterioară. O lovitură violentă cu fața completă a unei arme desprinde complet aproape același diametru al osului, care este îndreptat spre interior. O lovitură mai puțin violentă sau o lovitură oblică poate produce o fractură localizată cu deprimare doar parțială a osului. Când se folosește un ciocan, fractura este circulară sau un arc de cerc, având același diametru ca suprafața de lovire și, de obicei, nu există fracturi liniare radiante. Partea craniului care este lovită pentru prima dată prezintă depresie maximă. Când patul unei arme de foc lovește craniul cu fața completă, fractura este dreptunghiulară, dar dacă doar colțul patului lovește, fractura este triunghiulară. Fractura deprimată cauzată de o piatră poate fi neregulată sau aproximativ triunghiulară. Fractura liniară poate radia din fractura deprimată, indicând direcția forței. Fracturile antemortem în caz de omucidere apar adesea ca depresie localizată a craniului. Ele arată un rafturi în interiorul mesei exterioare a osului de-a lungul marginilor fracturii.

(3) Fractură ridicată: Un capăt al fragmentului fracturat este ridicat peste suprafața craniului, iar celălalt capăt este deprimat în cavitatea craniană. Este cauzată de o lovitură de la o armă grea și ascuțită, care a ridicat fragmentul prin tracțiune laterală a armei în timp ce îl recupera.

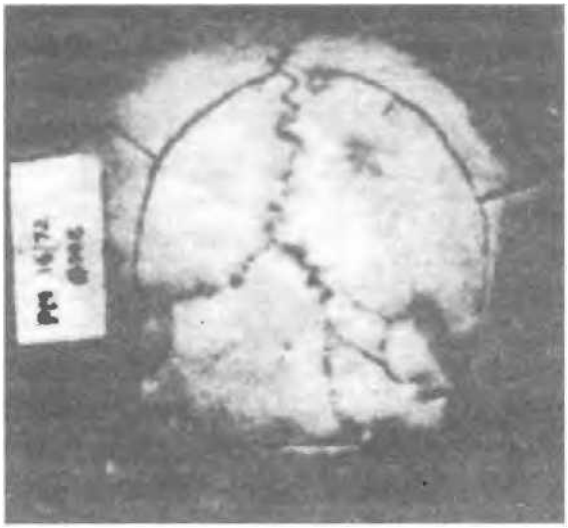


Fig. (9-4) **Fractură mărunțită a craniului.**

Fig. (9-5) **Fractură mărunțită extinsă a craniului.**

(4) **Fracturi mărunțite:** într-o fractură mărunțită există două sau mai multe linii de fractură care se intersectează care împart osul în trei sau mai multe fragmente (Fig. 9-4). Ele sunt cauzate de o forță semnificativă care lovește o zonă largă, cum ar fi răni la cap, accidente de vehicule, căderi de la înălțime pe o suprafață dură și din lovituri repetate ale armelor cu o suprafață mare de lovire, de exemplu, bară grea de fier sau poker, un topor, un băț gros etc. Pot rezulta și din lovirea unui animal sau a unui glonț. Este adesea o complicație a fracturii fisurate sau deprimate. **Când nu există nicio deplasare a fragmentului, acesta seamănă cu o pânză de păianjen sau un mozaic.** Fracturile fisurate pot radia la distanțe diferite de zona de fragmentare (fragmentare). Când forța este mare, bucățile de os rupte sunt deplasate și unele pot intra în creier, iar altele se pot pierde.

(5) **Fracturi de iaz sau crestate:** Aceasta este o adâncitură simplă a craniului, care rezultă dintr-o lamă de pensetă obstetricală, o lovitură de la un obiect contondent sau un impact forțat împotriva unui obiect proeminent (Fig. 9-6). Ele apar numai în craniile sugarilor. Masa interioară nu este fracturată, dar pot apărea fracturi fisurate în masa exterioară în jurul periferiei dentului. Dura mater nu este tom și, de obicei, creierul nu este afectat. La un copil, o lovitură produce adesea doar o adâncitură, ca cea văzută într-o minge de ping-pong.

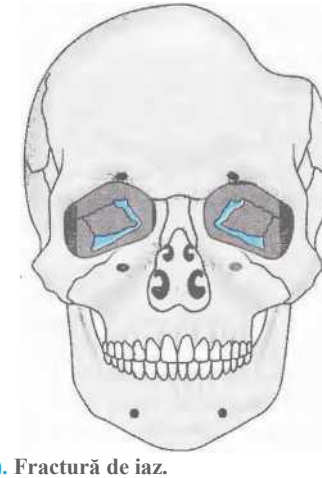


Fig. (9-6). **Fractură de iaz.**

(6) Fracturi de jgheab: Ele se formează atunci când o parte din grosimea osului este îndepărtată astfel încât să formeze un jgheab, de exemplu, în rănile oblice ale glonțului. Ele sunt de obicei însoțite de fractură neregulată, deprimată a mesei interioare a craniului. Dura mater și creierul pot fi tom.

(7) Fracturi de inel sau de foramen: este o fractură fisurată care înconjoară craniul în așa fel încât treimea anterioară este separată la joncțiunea sa cu treimea medie și posterioară. Dar, de obicei, termenul se aplică unei fracturi, care se întinde la aproximativ 3 până la 5 cm. în afara foramenului magnum pe spatele și pe părțile laterale ale craniului și trece înainte prin mijloc

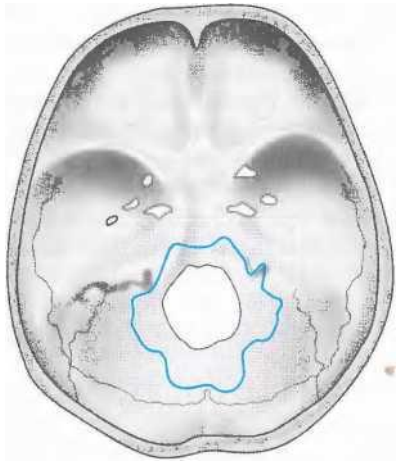


Fig. (9-7). Fractura inelului.

urechile și acoperișul nasului, datorită cărora craniul este separat de coloana vertebrală (Fig.9-7). Sunt rare și apar după căderi de la înălțime pe picioare sau fese. În cazuri foarte severe, coloana vertebrală poate fi introdusă în cavitatea craniului, iar bolta craniului se poate deschide (de tip exploziv), dând impresia unei fracturi masive originale. O lovitură severă la vârf poate provoca și o fractură inelului, dar în acest caz fractura bolții va fi deprimată. O lovitură puternică pe bărbie în cazul unui accident de circulație poate produce fractura inelului. Poate exista lacerații ale pielii, dar mandibula nu este fracturată în majoritatea cazurilor. Se crede că acestea sunt produse din forțele transmise în partea din spate a craniului prin articulațiile mandibulare. Ele sunt cauzate și de o întoarcere bruscă și violentă a capului pe coloana vertebrală, forfecând bolta de la bază.

(8) Fracturi perforante: acestea sunt cauzate de arme de foc și arme ascuțite, cum ar fi pumnale sau cuțite și secure. Arma trece prin ambele mese ale craniului lăsând mai mult sau mai puțin o deschidere curată, a cărei dimensiune și formă corespund secțiunii transversale a armei utilizate.

(9) Fractură prin explozie: traumatism contondent al ochiului în care forțele sunt transmise prin glob către orbita osoasă, provocând fracturi ale peretelui medial și ale podelei orbitei.

(10) Fracturi diastatice sau suturale: Separarea suturilor se produce numai la persoane tinere, din cauza unei lovituri la cap cu armă contondente. Poate apărea singură, dar adesea este asociată cu fracturi. Se observă de obicei în sutura sagitală. Sunt deosebit de frecvente în accidentele de circulație. Ele apar, de asemenea, ca urmare a creșterii presiunii intracraniene, care rezultă din scindarea suturilor.

(9) Fracturi exprimate: Acestea apar ca fragmentare masivă / spargere a craniului, unde unele bucăți pot fi găsite în afara capului. Acestea apar din cauza unor traume masive care implică adesea contact sau leziuni cu arme de foc la rază apropiată sau din cauza exploziei cu bombe.

Uneori, în craniu, mici porțiuni de bor se osifică din centrii independenți neregulați și rămân pentru perioade variabile de timp ca os mic cunoscut sub numele de **Ossa Triquetra.** Deschiderea lăsată de separarea unuia dintre aceste oase poate fi confundată cu o fractură produsă de o armă.

FRACTURA BAZEI CRANIULUI: Fracturile bazale pot fi produse de: (1) Forța aplicată direct la nivelul bazei. (2) Deformarea generală a craniului oriunde sunt aplicate forțele. (3) Prelungirea din boltă. (4) Forța aplicată la bază prin coloana vertebrală sau față. În bază, modelele de fractură sunt puternic influențate de contrafortul petros. Liniile de fractură care se apropie de el din fosa medie sau posterioară sunt îndreptate fie spre vârf, fie spre bază, în funcție de unghiul la care o lovesc. Mijlocul corpului osului petreos este fracturat doar atunci când forța este foarte mare. Majoritatea fracturilor bazale tind să se întâlnească și să depășească fosa pituitară. Fractura izolată a bazei se datorează adesea forței transmise, fie din vârful bărbiei, fie prin coloană, cu excepția unor lovituri în regiunea temporală. Liniile de fractură se deschid de obicei în foramina bazală. Cel mai frecvent este afectată fisura sfenoidală. Foramenul magnum nu este cruțat în ciuda marginilor sale îngroșate.

Loviturile pe bărbie fracturează ocazional fosa glenoidă. Forța unei lovituri asupra mandibulei, de exemplu, o tăietură superioară în box, poate fi transmisă prin maxilar și procesele sale unghiulare interne la baza craniului și poate provoca o fractură a plăcii cribriforme a etmoidului. O lovitură oblică de mare forță aplicată pe o parte a spatelui capului, va declanșa o fractură în fosa posterioară subiacentă, care traversează linia de mijloc pentru a intra în fosa medie a părții opuse și se poate termina în fosa anterioară. Forțele direcționate longitudinal sau transversal produc întotdeauna fracturi în axa corespunzătoare. O cădere pe ceafă sau o lovitură în vârful capului produce de obicei fracturi ale acoperișului orbitelor, mai ales la bătrâni. Aceste fracturi pot fi mărunțite și uneori deprimate. Se presupune că aceste fracturi sunt produse din contra-lovirea lobilor orbitali ai creierului pe aceste

plăci orbitale subțiri ca hârtie. Creșterea bruscă și violentă a presiunii interne produce, de asemenea, fracturi ale acoperișurilor orbitei, în special în cazul rănilor sinucigașe ale craniului prin împușcătură. Fracturile bazei craniului pot fi: (1) longitudinale, care împart baza în două jumătăți. Acest lucru poate rezulta dintr-un impact contondent asupra feței și a frunții, pe spatele capului sau în cazul unei compresii față în spate sau din spate în față a capului, de exemplu, alergare peste cap de un vehicul. (2) Transversale, care împart baza într-o jumătate din față și din spate. Acest lucru poate rezulta dintr-un impact pe ambele părți ale capului sau dintr-o comprimare laterală a capului, ca atunci când este lovit de un vehicul. (3) Fracturi de inel.

Fracturile fosei anterioare se datorează de obicei unui impact direct sau unei lovituri puternice asupra bărbiei. Sângele și LCR pot scăpa din nas. Acoperișul orbitei este fracturat din cauza căderii pe spatele capului. Fracturile fosei medii apar de obicei din cauza impactului direct în spatele urechii. Fractura fosei posterioare apare de obicei prin impact direct asupra spatelui capului. Fracturile bazale sunt de obicei asociate cu afectarea nervilor cranieni.

COMPLICAȚII: (1) Fracturile fosei craniene anterioare pot implica sinusurile de aer frontale, etmoidale sau sfenoidale, cu pierderi de sânge din nas și gură. (2) În fractura plăcii cribiforme, dacă dura și mucoasa nazală sunt rupte, LCR și chiar țesutul cerebral se pot scurge în nas. (3) Leptomeningita poate rezulta din cauza bacteriilor care trec în sus din nas.

(4) Fracturile care implică sinusurile paranazale pot provoca pneumatocel cranian. (5) Fracturile fosei medii care trec prin bazoccipital sau osul sfenoid pot comunica cu gura, din care va curge sânge.

(6) O comunicare directă între cavitate și căile respiratorii prin sinusul sfenoid este produsă în fractura bazei craniului care implică sella turcică. Sângele poate trece în arborele bronșic. Focalele de sânge inhalat sunt de obicei observate în plămâni, ceea ce indică faptul că moartea nu a fost instantanee. (7) O fractură a osului temporal petros poate implica urechea medie, ceea ce permite sângelui și LCR să iasă din ureche. Sângele poate trece în gură prin trompa lui Eustachio și poate fi înghițit. Ruptura ramurii posterioare a arterei meningeale mijlocii atunci când traversează o fractură a osului temporal produce sângerări severe de la ureche.

(8) În fracturile fosei posterioare, se observă extravazarea de sânge în spatele procesului mastoid sau un hematom mare în țesuturile moi din spatele gâtului. (9) Dacă fractura ajunge la foramen magnum, pot rezulta contuzii cerebeloase, iar edemul ulterior poate hernia fatal amigdalele cerebeloase prin foramen. Nervii cranieni pot fi răniți prin întindere sau vânătăi, dar de obicei nu sunt tăiați. (10) Deteriorarea structurilor din jur. (11) Șoc. (12) Portal de intrare pentru bacterii.

(13) Embolie de grăsime și măduvă osoasă. (14) Fracturile deprimate ale craniului care presează creierul pot provoca disfuncții severe, comă și moarte.

Circumstanțele fracturii craniului: Cele mai multe dintre fracturi se datorează unui accident, de exemplu, o cădere sau o rănire de către un autovehicul. Fracturile multiple, localizate și deprimate sugerează omucidere. Sinuciderea prin traumatisme la cap este rar, deoarece este dureroasă și nu poate fi produsă cu ușurință. Victima este de obicei nebună. Poate fi încercată lovind capul de un perete sau bătând un cui etc. în craniu. Leziunile suicidare prin impact contondent sunt grupate aproape de linia mediană și direcționate spre vârful capului.

Vârsta rănirii craniene: Vindecarea are loc fără formarea calusului vizibil. Vasele de sânge periostale sunt deteriorate, întârziind dezvoltarea calusului extern. Marginile fracturii fisurate se lipesc împreună într-o săptămână. Marginile sunt ușor erodate, iar suprafața interioară a craniului poate prezenta sâmburi sau depunere de săruri de var în 14 zile. Marginile devin ușor netede, iar benzile de țesut osos străbat fisura în 3 până la 5 săptămâni. Când marginile nu sunt în apoziție, ele devin destul de netede în trei luni sau se vindecă parțial dacă sunt apropiate. Dacă există multă pierdere de os, golul este umplut numai cu țesut fibros.

LEZIUNI ALE CREIERULUI SI MENINGELOR: Leziunile intracerebrale sunt impartite in functie de starea durei. Dacă dura este lacerată, de exemplu, de un glonț sau de orice alt obiect, cum ar fi fragment de os, se numește leziune deschisă, deoarece este deschisă la infecție. Creierul este de asemenea lacerat. Dacă dura rămâne intactă, se numește leziune închisă, indiferent dacă craniul este fracturat sau nu. Forța netă la cap cu un obiect care nu pătrunde sau de la o cădere, sau capul lovind o suprafață plană sau un obiect ferm produc răni închise. Forța mecanică care produce o leziune cerebrală produce de obicei leziuni ale scalpului, fracturi de craniu și leziuni intracraniene. Cu toate acestea, o leziune cerebrală fatală poate fi cauzată fără nicio afectare a scalpului sau a craniului. Contuziile sunt produse în creier.

Apariția leziunilor cerebrale: leziunile cerebrale pot fi cauzate de: (1) penetrarea unui obiect străin, cum ar fi un cuțit, un glonț etc. sau fragmente de craniu într-o fractură deprimată. (2) Prin deformarea craniului. Când un segment localizat al craniului suferă o deformare, se pot dezvolta tulpini de forfecare în țesutul cerebral care stă la baza indentării și poate fi produsă o contuzie în straturile de suprafață ale țesutului cerebral. Dacă apare o fractură, bucăți de os pot pătrunde în dura și pot lacera creierul.

(3) LEZIUNI DE ACCELERARE/DECELERARE: Leziunile de accelerare sau decelerare sunt

din cauza mișcării bruște a capului din cauza rănii, care produce gradienți de presiune intracraniană și supune creierul atât la forțe de forfecare, cât și de tracțiune.

O forță de impact asupra capului poate produce accelerație liniară, accelerație de rotație (unghiulară) sau o combinație a ambelor. În accelerația liniară, forța trece prin centrul capului, accelerând capul în linie dreaptă. În accelerația de rotație sau unghiulară, forța nu trece prin centrul capului și astfel capul se va roti în jurul centrului său.

Impacturile din față și din spate ale capului produc o accelerație liniară, în timp ce cele din lateral produc o combinație de liniară și unghiulară. O combinație de accelerație liniară și unghiulară a capului în planul coronal, de exemplu, impactul lateral, este mai dăunătoare creierului decât o accelerație similară în planul sagital (impact frontal). Se produc hemoragia subdurală și leziunea axonală difuză.

Cavitatea craniană este împărțită în trei compartimente de falx cerebri și tentorium cerehelli, care sunt structuri relativ rigide și acționează în același mod ca și craniul în rezistența la mișcările creierului.

Fractura craniului care are loc opus (locul oferit este cunoscut sub denumirea de fractură de contracoup. Aceasta apare de obicei atunci când capul nu este susținut. Acest lucru se explică prin perturbarea bruscă a conținutului fluid al creierului care transmite forța primită către partea opusă, unde împingerea mișcării violente impactează peretele cranian, care nu poate absorbi acest grad de perturbare.

MECANISMUL LEZIUNII CEREBRALE

Leziuni grave ale creierului pot fi cauzate fără o lovitură reală sau o cădere în cap. de exemplu, scuturarea sugarului ca în cazul abuzului asupra copiilor, poate provoca hemoragie subdurală. O lovitură în cap va provoca o schimbare liniară a vitezei sau o schimbare de rotație a vitezei pe aceeași axă. Forțele implicate sunt forțe de accelerație liniară (sau decelerare) datorate modificării vitezei liniare și vitezei centrifuge și de rotație. Forțele de accelerație liniară tind să producă forțe compresive sau rarfacționale (unde sonore) care pornesc din acest punct și călătoresc înainte și înapoi prin creier, dar nu provoacă nicio daune. Creierul este ușor distorsionat, dar este incompresibil. Modificarea vitezei, fie accelerare, fie decelerare, cu un element de rotație provoacă leziuni ale creierului. Fie în decelerarea, fie în accelerarea capului, schimbarea bruscă inițială a vitezei ar pune capul în rotație și această rotație ar fi transmisă creierului care ar aluneca în interiorul duramei. Zona craniului de sub impact devine momentan deprimată chiar dacă nu se fracturează și poate lovi creierul subiacent provocând compresie, iar contuzii tipice în formă de con sunt produse pe cortex, cu baza la suprafață. Alte zone ale craniului se umflă spre exterior simultan pentru a se adapta deformării. Tensiunile de alunecare sau de forfecare sunt produse de rotația unghiulară a capului, care mișcă lateral straturile adiacente de țesut. Oprirea bruscă a craniului în mișcare provoacă mai întâi decelerația craniului, dar impulsul creierului îl va determina să continue în mișcare. Fie în decelerare, fie în accelerare, craniul și creierul nu își pot schimba vitezele simultan, iar creierul va încetini sau va accelera doar datorită reținerii de către falx și tentorium, provocând leziuni la baza creierului, a corpului calos și a trunchiului cerebral. Impactul împotriva peretelui lat al craniului poate provoca contuzii difuze a cortexului. Forfecarea este mai severă acolo unde alunecarea este împiedicată de proeminențe osoase, în special cele ale fosei anterioare și mijlocii. Deoarece cerebelul este mai mic și mai ușor decât emisferele cerebrale, este mai puțin susceptibil la deteriorarea din cauza mișcărilor de rotație ale capului.

O lovitură în partea laterală a capului poate deteriora suprafața medială a emisferei cerebrale de pe acea parte, în special în regiunea circumvoluției cingulate, deoarece creierul moale este împins violent împotriva marginii libere a falxului. Tensiunile de forfecare cauzate de alunecarea rotațională inegală și răsucirea emisferei pot produce hemoragii multiple și leziuni directe mult la fibrele corpului colos. Holbourn postulează că țesutul cerebral este rănit atunci când particulele sale constitutive sunt trase atât de departe încât nu se unesc din nou în mod corespunzător când lovitura se termină. În creier, cantitatea acestei smulgeri este proporțională cu tulpinile de forfecare.

CONTUZIILE CREIERULUI: Contuzia și laceratia creierului sunt două grade ale aceluiași proces. Când un segment localizat al craniului suferă o deformare în momentul impactului. tulpinile de forfecare se pot dezvolta în țesutul cerebral care stă la baza indentării și poate fi produsă o zonă de contuzie în straturile de suprafață ale creierului. Când capul este rotit printr-un impact, straturile de țesut cerebral alunecă unul pe celălalt la diferite adâncimi în cortex, ceea ce provoacă leziuni ale vaselor de sânge. Contuzia poate apărea pe suprafața cortexului sau mai adânc în jos n. Nu există

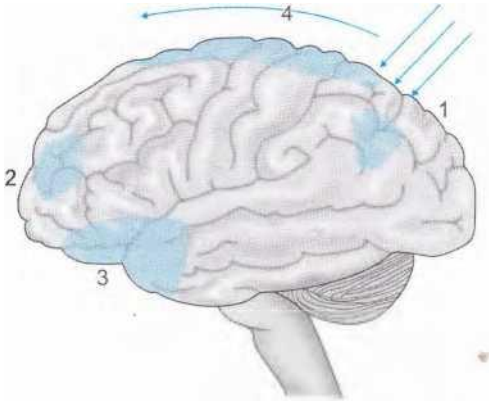


Fig. (9-8). **Contuzie și laceraţie a creierului. (1) Avarie prin lovitură de stat. (2) Leziuni contra loviturii, (3) Leziuni de bord în regiunea crestei sfenoidale. (4) Leziune prin avulsiune de-a lungul marginii superioare a emisferei (vena rotativă).**

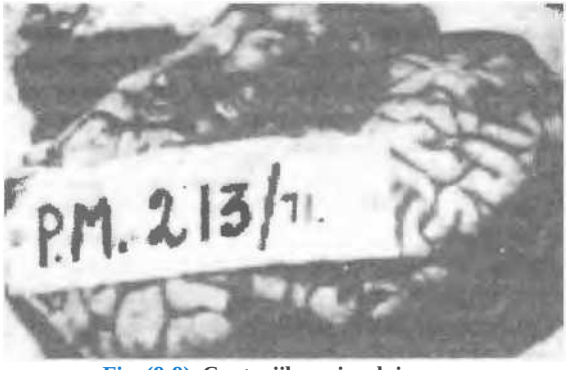


Fig. (9-9). **Contuziile creierului.**

ruperea efectivă a ţesuturilor. Ele pot apărea fără vătămare a craniului, dar adesea există o fractură a craniului. Perioada de inconştienţă variază, dar durează de obicei de la 30 de minute la câteva zile. Piarahnoidul este intact peste contuziile de suprafaţă şi este tom în laceraţii.

CONTUZIE: Contuziile cerebrale sunt zone circumscrise de distrugere a ţesutului cerebral, care sunt însoţite de extravazarea sângelui în ţesuturile afectate. De obicei sunt multiple şi variază în mărime. Ele sunt produse prin forţă tocită şi se găsesc în substanţa cenuşie şi albă din cauza leziunilor vaselor de sânge prin stres mecanic. Se prezintă sub formă de dungi sau grupuri de hemoragii punctate. Contuziile se găsesc cel mai adesea în lobii frontali şi temporali ai creierului şi mai rar pe suprafeţele laterale şi ventrale ale emisferelor cerebrale. Dacă hemoragia este aproape de suprafaţa cortexului, poate exista o hemoragie subarahnoidiană focală. Structurile mai profunde, de exemplu, ganglionii bazali, mesenencefalul şi trunchiul cerebral sunt contuzate în special din cauza impactului la frunte şi la vârf. Medula poate fi contuzată în asociere cu fracturi care se extind în foramen magnum sau implică atlasul şi axul. Cele mai multe hemoragii apar la creasta circumvoluţiilor îndreptate spre dura falx şi tentoriu. Hemoragiile sunt dens dispuse şi adesea alungite, îndreptate radial către substanţa albă. Hemoragia este observată pentru prima dată în spaţiile perivasculare de-a lungul vaselor de sânge zdrobite şi prăbuşite. Se răspândeşte de-a lungul şanţului şi implică adesea mai multe circumvoluţii. Rareori, hemoragiile de contuzie apar în cortexul care se confruntă cu un sulcus. Hemoragiile traumatice de contuzie la nivelul crestei sunt recunoscute prin dispunerea lor columnara perpendiculara pe suprafata circumvolutiei. Un hematom mai mare se poate forma prin unirea lor, mai ales la persoanele cu hipertensiune arterială sau la alcoolici. Multe contuzii se văd doar pe o secţiune a creierului.

Loviturile la spatele capului, de obicei datorate căderii pe spate, duc la o contuzie occipitală mică sau deloc, deşi poate exista contuzie cerebeloasă posterioară sau hemoragie subarahnoidiană. De obicei produc contuzii subfrontale şi temporale. Loviturile în vârful capului produc contuzii de lovitură minimă, dar contuzii subtemporale sau uncale proeminente şi mai rar contuzii sau laceraţii subcerebeloase, care duc chiar la hemoragie subdurală a fosei posterioare. La impacturi grave, corpul calos este lacerat. Loviturile în partea laterală a capului produc o leziune laterală de lovitură şi o contuzie contracoup mai proeminentă, sau laceraţie a aspectului lateral al emisferei opuse. Poate exista o contuzie contracoup în cortexul profund sau fisura silviană. Loviturile în partea din faţă a capului de obicei nu produc contuzii cerebrale sau laceraţii. Poate exista doar hemoragie subarahnoidiană difuză, iar leziunile de contra-lovitură ale lobilor occipitali sunt rare. În rănirea frontală severă, are loc laceraţia de lovitură frontală. Contuziile excită edem cerebral în creierul adiacent şi provoacă o creştere a presiunii intracraniene. Contuziile vechi apar ca zone micsorate maro-gălbui cunoscute sub numele de „plaque jaures".

VÂRSTA CONTUZIILOR: În neuroni apar modificări ischemice într-o oră. Proliferarea capilară începe în 5 zile şi este maximă la 10 până la 12 zile. Macrofagele care conţin grăsime sunt prezente în număr mic în primele două săptămâni. Proliferarea astrocitară are loc în câteva

săptămâni, iar în aproximativ două luni rămâne o cicatrice, care poate avea o culoare galben pal sau auriu și sunt deprimate.

NECROZE DE CONTUZIE: Se găsesc la creasta circumvoluțiilor și formează mici crăpături, găuri de formă neregulată sau șanțuri cu pereți conturați ascuțit și, de obicei, de culoare maro. Ele comunică cu spațiul subarahnoidian și nu conțin niciun vas de sânge. Pe secțiune sunt triunghiulare sau în formă de pană, pană îndreptată spre substanța albă. Marginile sunt drepte. Zona de necroză este de obicei delimitată de hemoragie. Dacă necroza este pur ischemică, fără hemoragie, leziunea macroscopică este observată în 10 până la 12 ore după leziune ca o zonă de parenchim gelatinos umflat. Vârsta leziunii poate fi stabilită prin reacția celulară în zonele marginale. Primul strat de cortex este întotdeauna distrus peste necrozele de contuzie, cu excepția cioturilor scurte. În momentul impactului, creasta circumvoluției este aplatizată sau deprimată prin lovirea de dura. Deformarea crestei se extinde de la punctul de impact la periferia circumvolutiei. Dacă circumvoluția este împinsă brusc împotriva osului staționar ca la o cădere, se va vedea același rezultat. Deformația care se răspândește lateral produce forțe de forfecare într-o zonă asemănătoare unei pane. Necroza este cauzată de acțiunea forțelor de forfecare asupra structurilor microscopice.

Combinația de contuzie extinsă și un hematom subdural asociat este denumită lob „explozit", de obicei observat în lobul forntal sau temporal și mai rar într-o emisferă cerebeloasă.

Lindenberg și Freytag au introdus noi denumiri pentru contuziile din creier, care nu se potrivesc cu lovituri de stat sau contralovituri. Contuziile care se găsesc în structurile profunde ale creierului, cum ar fi substanța albă, ganglionii bazali, corpul calos și trunchiul cerebral de-a lungul liniei de impact, adică între punctele de lovitură de stat și de contra-lovitură, sunt numite CONTUZII DE LOVITURĂ INTERMEDIARE. Contuziile cauzate de fractura craniului se numesc CONTUZII DE FRACTURA. Contuziile din cortex și substanța albă ale circumvoluțiilor frontale și centrale din apropierea marginii superioare a emisferelor nu arată nicio relație cu zona și direcția impactului. Ele se numesc CONTUZII DE PLATARE și sunt cauzate de forțele de întindere și forfecare care apar în regiunea granulațiilor arahnoidiene, în timpul alunecării creierului încoace și încolo a creierului în interiorul craniului într-un impact moderat sever. Ei sunt văzuți în căderi și accidente de mașină. Contuziile de la nivelul amigdalelor cerebeloase și ale medulei oblongate produse de deplasarea momentană a creierului către foramenul magnum se numesc CONTUZII DE HERNIE.

LACERĂȚII: Lacerațiile cerebrale sunt leziuni traumatice în care există pierderea continuității (ruperea) substanței creierului. Lacerațiile de suprafață sunt însoțite de rupturi ale piemei și hemoragii subarahnoidiene. Ele sunt de obicei. înconjurat de grupuri de contuzii. Când parenchimul este complet dezorganizat, se numește pulpefacție. Aceste lacrimi sunt cauzate de forțele de întindere și forfecare din țesuturi produse de forța tocită. La sugarii cu vârsta de până la cinci luni sunt frecvente, deoarece craniul este ușor deformat și creierul foarte moale. Lacerațiile sunt de obicei observate sub fracturile craniului. În fracturile depresive, fragmentele osoase rupe suprafața creierului și pot fi introduse în ea. Toate leziunile penetrante produc lacerații ale creierului. Lacerațiile pot fi, de asemenea, produse fără fractură a craniului, când se găsesc de obicei în regiunile în care creierul este în contact cu contraforturile și crestele proeminente de pe suprafața interioară a craniului, de exemplu, polii temporali și suprafața orbitală a lobilor frontali. Traumatism contondent al capului, fără fractură a craniului, lacerează corpul calos sau septul pallucidum. mai ales la indivizii mai tineri.

În hiperextensia severă a capului, ca și în accidentele de vehicule cu motor, se pot produce lacerații în piramidele de la joncțiunea medulei oblongate și pons sau avulsia trunchiului cerebral la joncțiunea pontoinedulară. Aceste leziuni sunt de obicei asociate cu fracturi ale bazei craniului și ale vertebrelor cervicale superioare. Aceste lacerații sub formă de fante, uneori de formă neregulată, conțin adesea foarte puțin sânge și pot fi confundate cu artefacte. Se pot dezvolta aderențe între creier și dura mater din cauza vindecării lacerațiilor de suprafață, care pot provoca epilepsie secundară. Vindecarea lacerațiilor profunde care implică ventriculi poate produce chisturi gliale mari pline cu LCR (chisturi porencefalice traumatice).

LEZIUNI CONTRACOUP: Lovitura (lovitură; impact) înseamnă că rănirea este situată sub zona de impact și rezultă direct de forța de impact. Contrecoup înseamnă că leziunea este prezentă într-o zonă opusă părții impactului. Holbourn (fizician de la Oxford) în 1943. a demonstrat că leziunile de contracup se datorează în principal distorsiunii locale a craniului și rotației bruște a capului rezultată din lovitură, care provoacă tensiuni de forfecare din cauza smulgerii particulelor constitutive ale creierului. Holbourn definește deformarea de forfecare ca „o deformare produsă de forțele aplicate care cauzează sau tind să provoace părți adiacente.

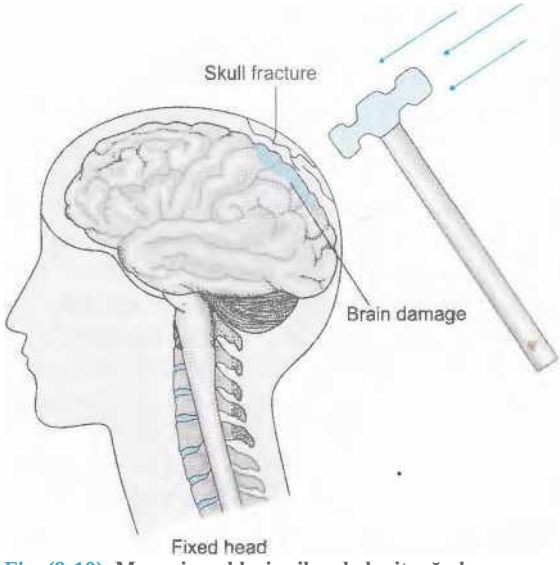


Fig. (9-10). Mecanismul leziunilor de lovitură ale creierului.

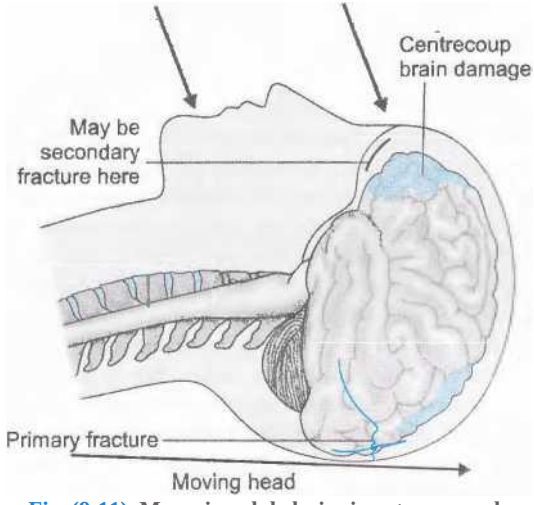


Fig. (9-11). Mecanismul de leziuni contra coup ale creierului.

al corpului să alunece unul față de celălalt într-o direcție paralelă cu planurile lor de contact". O anumită cantitate de forfecare poate să apară sub punctul de impact, în special dacă craniul este fracturat, ceea ce explică lovitura de stat. O forfecare mult mai mare se dezvoltă ca urmare a rotației craniului și deoarece modificările vitezei de rotație sunt de obicei mai mari la polul opus al liniei de impact, contrare față de punctul de tragere mai extins între polul opus. centrele de lovitură de stat și contracoup indică direcția impactului în raport cu capul

Fractura craniului poate să nu apară, chiar și în prezența unor leziuni severe de lovitură de stat și cortrecoup pot apărea, de asemenea, atunci când o lovitură este lovită pe un cap fix. cortexul temporal contralateral sau parietal, sau împotriva falxului pe partea interioară a lobului ipisilateral. Există adesea și accidentări de lovitură de stat.

Mecanism: rănirea de la lovitură de stat este cauzată atunci când capul în mișcare este decelerat brusc prin lovirea unei suprafețe ferme, de exemplu, lovirea capului de sol în timpul unei căderi, de obicei observată în accidentele de circulație. Hemoragia subdurală sau subarahnoidiană poate fi cauzată ca o leziune contracut. Oprirea bruscă a capului are ca rezultat creierul care este încă în mișcare, lovind craniul arestat. O lovitură în cap face ca craniul să se miște înainte, dar creierul rămâne în urmă pentru o perioadă scurtă și craniul lovește creierul (leziune de accelerație). Un alt factor responsabil pentru leziunea contra-coup este formarea unei cavități sau a unui vid în cavitatea craniană pe partea opusă impactului, deoarece creierul rămâne în urma craniului în mișcare. Aspiratorul exercită un efect de aspirație care dăunează creierului.

Leziuni ale creierului: leziunile occipitale produc leziuni severe și extinse de contracoup în regiunea frontală. Proeminențele osoase neregulate, în special ale plăcilor orbitale și cribiforme, și aripile mai mici ale sfenoidului, contuzează sau lacerează baza și produc cavitație plină de sânge în cortexul profund și substanța albă subiacentă a lobilor frontali și a vârfurilor lobilor temporali, uneori cu fracturi ale plăcilor orbitale. O lovitură în partea din față a capului poate deteriora părțile interioare și inferioare ale spatelui creierului prin contactul cu marginile tentoriului. Acest lucru poate, de asemenea, răni trunchiul cerebral și produce hemoragie pontină. Unii autori sunt de părere că o cădere pe regiunea frontală nu va produce leziuni de contracoup occipital datorită suprafeței interne relativ netede a fosei craniene posterioare. O cădere pe o parte a capului poate provoca o fractură a acelei părți și contuzie a părții opuse a creierului. În cazul impacturilor temporale sau parietale, leziunile contra-lovituri sunt susceptibile să fie diametral opuse pe suprafața controlaterală a creierului. O cădere în vârful capului poate produce contuzia suprafeței ventrale a emisferei cerebrale. Rareori, se poate observa o leziune de contracut pe partea opusă a acesteia

Fig. 23: Rană de pușcă la distanță cauzată de un melc de pușcă

Fig. 24: Rană de pușcă cu contact strâns a pieptului, amprenta botului este văzută în partea dreaptă sus

Fig. 25: Shoteun rană de la o distanță de aproximativ zece metri

Fig. 26: Arsuri de țigară pe partea superioară

PLATE 6

Fig. 27: Hemoragia Fxdural

Fig. 28: Hemoragie subdurală

Fig. 29: Hemoragie subdurală la baza craniului

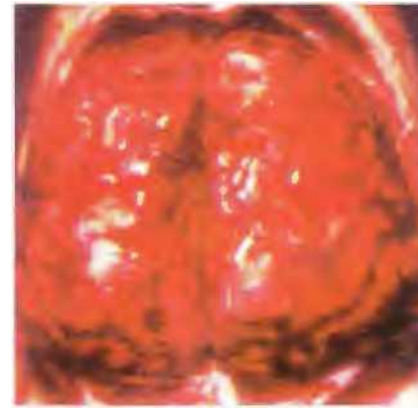


Fig. 30: Hemoragie subdurală

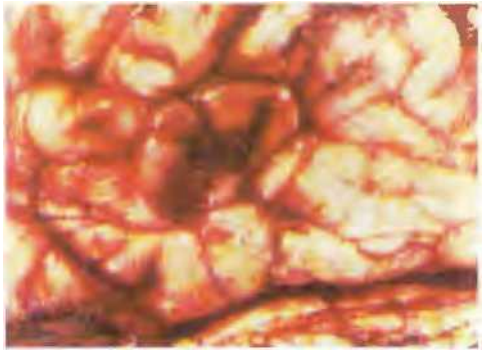


Fig. 31: Contuzia creierului

Fig. 32: Contuzie laterală dreaptă a creierului cu hemoragie subarahnoidiană

PIATE 7

Fig. 33: Plagă incizată pe flanc

Fig. 34: Rană incizată suicidară, pe partea din față a încheieturii mâinii

Fig. 35: Rană înjunghiată cu o armă cu un singur tăiș

Fig. 36: Rană înjunghiată care arată căscată

Fig. 37: Rană înjunghiată cu o armă cu un singur tăiș

Fig. 38: răni cu înjunghiere multiple

PLATE 8

Fig. 39: Rană de contact suicidar cu revolver în tâmplă

Fig. 40: Rană de contact sinucigașă pe frunte

Fig. 41: Intrare rană de un glonț tras de la distanță

Fig. 42: Rană de glonț la distanță care arată pielea abrazivă sub intrare

Fig. 43: Plagă de ieșire sprijinită

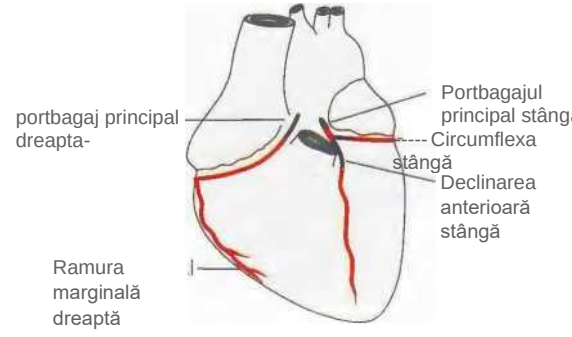


Fig. 44: Principalele artere coronare cu cea mai frecventă situație de ocluzie

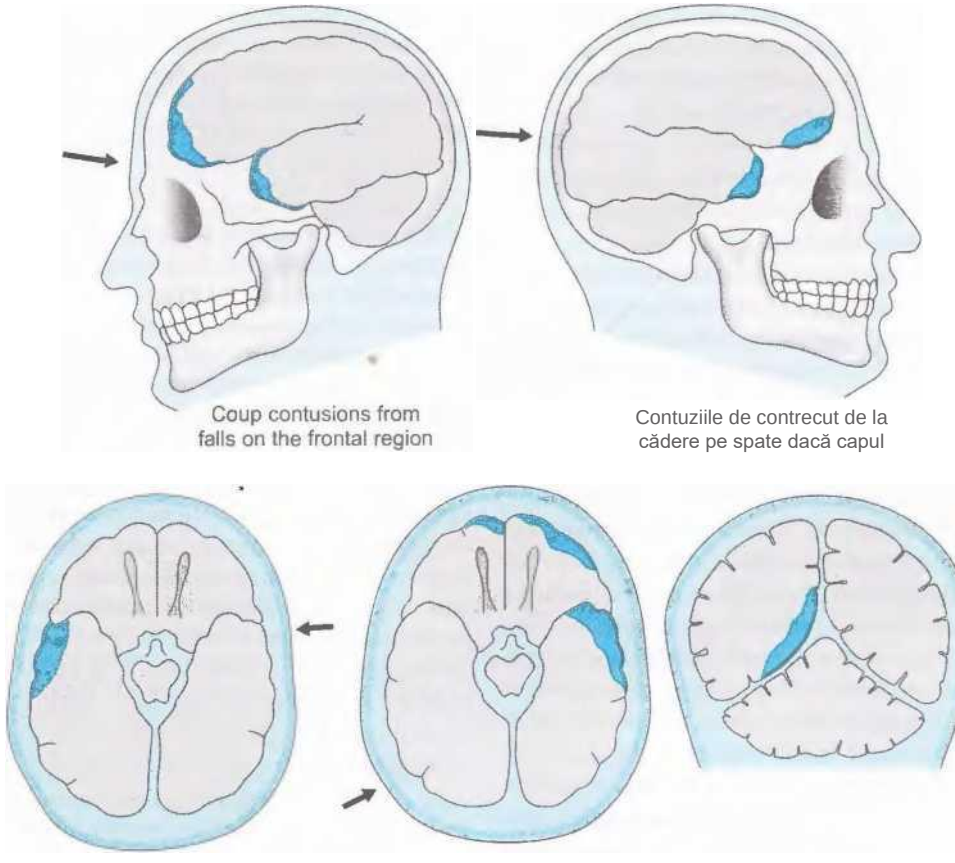

Coup contusions from falls on the frontal region
Contuziile de contrecut de la cădere pe spate dacă capul
Contuzie contra-lovitură de la impactul capului pe partea opusă
Rănire în contra-lovitură din cădere pe partea opusă
Contuzie difuză contra coup de la cădere pe regiunea parietală

Fig. (9-12). Mecanismul leziunilor de lovitură de stat și contra-lovitură ale creierului.

emisferă, de exemplu, o lovitură în zona parietală stângă poate provoca leziuni de contra-coup pe partea medială a emisferei cerebrale stângi împotriva falxului.

Importanța ML: O lovitură în cap produce contuzii de lovitură de stat, în timp ce contuziile de contracoup sunt fie mici, fie absente. O cădere pe cap produce contuzii de contra-lovitură în timp ce contuziile de lovitură sunt mici sau absente. Leziunile de lovitură de stat sunt rare înainte de vârsta de trei ani. **Leziunile de contrecut este observată în craniu, creier, ficat, inimă și plămâni.**

CONCUZIA CREIERULUI

(vezi Planșa 9, Figurile 45 până la 47)

Comoția este o stare de inconștiență temporară (datorită paraliziei parțiale sau complete a funcției cerebrale), **datorată leziunii la cap, apare imediat după accidentare, este întotdeauna urmată de amnezie și tinde spre recuperare spontană.** Pierderea conștienței este considerată a fi o disfuncție electrofiziologică tranzitorie a sistemului de activare reticulară din partea superioară a creierului mediu cauzată de rotația emisferelor cerebrale pe trunchiul cerebral relativ fixat.

Mecanism: Comoția cerebrală apare din cauza accelerării/decelerației capului (capul se mișcă liber la un moment dat). Mișcarea violentă a capului provoacă forfecarea sau întinderea fibrelor nervoase și leziuni axonale. Leziunile grave apar numai în mișcarea capului coronal. Mișcarea capului sagital produce leziuni ușoare sau moderate. La niveluri scăzute de accelerare/decelerare nu se produce deteriorarea anatomică a axonilor, dar există o

disfuncție fiziologică. Axonul se poate recupera complet sau poate suferi degenerare. Cu o forță fizică crescută, există o deteriorare structurală imediată a axonilor, cu oprirea imediată a tuturor activităților. În comoția ușoară, conștiința nu este pierdută și nu există confuzie sau dezorientare, iar amnezia poate fi prezentă sau nu. În comoția severă, există amnezie și pierderea cunoștinței.

Cauze: Comoția cerebrală poate fi produsă prin violență directă la cap sau prin violență indirectă ca urmare a căderii violente pe picioare sau fese, sau printr-o cădere neașteptată la sol în accidente de circulație sau industriale.

Caracteristici: In timpul comotiei cerebrale stabilite, muschii sunt flasci, pupilele sunt dilatate si nereactiug. pulsul este slab și lent, respirația este superficială. Pe măsură ce conștiința revine în sfârșit, există o perioadă în care persoana pare să fie lucidă și în contact cu mediul înconjurător, dar de fapt nu este. Se comportă automat și nu rațional sau responsabil. Pacientul nu-și amintește de accident sau rănire, deși de obicei își poate aminti evenimente până la sau în câteva minute de la apariție. O amnezie post-traumatică poate varia de la minute la zile, iar durata ei este de obicei proporțională cu severitatea leziunii. În unele cazuri, amnezia după leziuni la cap poate fi permanentă. Dacă inconștiența este prelungită, cu siguranță se datorează unei leziuni cerebrale evidente. Comoția poate fi exclusă dacă inconștiența nu apare imediat după o lovitură, iar dacă coma se dezvoltă mai târziu, aceasta se datorează unei alte patologii. Loviturile la nivelul gâtului sau al joncțiunii cervico-craniene produc comoție cerebrală a trunchiului cerebral. Cu mișcare severă a capului. tensiunile de forfecare apar în creier, care produc numeroase hemoragii mici sau punctate în tot creierul. „Commotio cerebri”.

Teorii: Există multe teorii cu privire la cauza comoției cerebrale: tulburări vasomotorii, impactul creierului în foramen magnum sau deschiderea tentorială, dar cea mai acceptabilă ipoteză este „leziunea neuronală difuză”, o anomalie funcțională a celulelor nervoase și a conexiunilor lor. Formarea reticulară a trunchiului cerebral poate cauza leziuni ale oricărei părți a neuronului, axonilor sau sinapselor și leziuni ale joncțiunii sinaptice dintre neuroni fără ca pacientul să-și recapete conștiința sau se poate recupera parțial și apoi moare brusc, din cauza comoției cerebrale a centrilor vitali. În cazurile de recuperare, sindromul post comoție poate urma cu dureri de cap, amețeli, greață, vărsături, insomnie și iritabilitate mentală. Victima poate prezenta automatism. El poate comite vreun act violent sau criminal. Recuperarea completă are loc în mai puțin de zece zile. Leziunea axonală difuză apare atunci când accelerația capului are loc pe o perioadă lungă de timp, ca în accidentele de circulație și căderile de la o înălțime considerabilă.

Caracteristicile leziunii axonale difuze sunt: (1) O leziune focală în corpul calos și alte

Table (9-1). Difference between drunkenness and concussion.

Trait	Drunk	Concussed
(1) Face :	Suffused; flushed, warm.	Pale, clammy.
(2) Pulse :	Fast, bounding.	Slow, feeble.
(3) Pupils :	Contracted in coma, dilate on external stimuli and contract again. Reaction to light sluggish.	Contracted or unequal.
(4) Breathing :	Sighs, puffs, eructates.	Shallow, irregular, slow.
(5) Memory :	Confused.	Retrograde amnesia unrelieved by time.
(6) Behaviour :	Un-cooperative, abusive, unresponsive, insolent, talkative.	Co-operative, quiet.

structuri de linie mediană care implică substanța albă parasagitală, septul interventricular și peretele ventriculului trei cu o hemoragie intraventriculară. (2) O leziune focală în unul sau ambele sectoare dorsolaterale ale trunchiului cerebral rostral. (3) Dovezi microscopice ale numeroaselor umflături axonale și bulbi axonali. În leziunile fatale ale capului se găsesc aproape întotdeauna o leziune axonală mai mare sau mai mică.

AUTOPSIA: Autopsia poate să nu arate nicio modificare, dar în unele cazuri hemoragii petehiale pot fi găsite în cortex, la joncțiunea substanței cenușii cu cea albă, în acoperișul ventriculului al patrulea și sub piemateră a segmentelor superioare ale cordonului cervical. Pot fi găsite edem, focare de degenerare a mielinei etc. În DAI ușoară, unii axoni pot fi deteriorați. În DAI severă, există forfecare a axonilor în substanța albă a emisferelor cerebrale, corpul calos și trunchiul cerebral superior, cu hemoragii focale în corpul calos și trunchiul cerebral rostral dorsolateral. Examenul microscopic nu evidențiază leziuni axonale până la 12 ore după leziune. După 12 ore, axonii apar mai întâi dilatați, apoi în formă de maciucă și în cele din urmă apar ca bile rotunde cunoscute sub denumirea de „săli de retracție", ceea ce indică axonii transectați. Numărul de bile de retracție începe să scadă la 2 până la 3 săptămâni după leziune și apar grupuri de celule microgliale, urmate de astrocitoză și demielinizare.

CARACTERISTICI CLINICE: Leziunea axonală difuză (DAI) este o afecțiune clinică, în care există o leziune difuză a axonilor cu pierderea imediată a conștienței și comă de mai mult de șase ore. În DAI ușoară, există comă timp de 6 până la 24 de ore. În DAI moderat, există comă mai mult de 24 de ore, dar nu există semne clinice de disfuncție a trunchiului cerebral. În DAI sever, există comă de mai mult de 24 de ore cu semne ale trunchiului cerebral. Apare din cauza accidentelor rutiere în aproximativ 90% din cazuri și din cauza căderilor și agresiunilor în aproximativ 10% din cazuri.

Interogarea persoanelor care au suferit leziuni la cap: Dacă o persoană devine inconștientă după o leziune la cap, este probabil să fie confuză mental. El suferă de obicei de amesie în diferite grade și poate să nu-și amintească de o rănire. O persoană implicată într-un accident de circulație se poate plimba și vorbește cu salvatorii, dar poate să nu își amintească sau doar parțial evenimentul. Poliția poate fi nevoită să interogheze astfel de persoane cu privire la evenimentele premergătoare și ulterioare rănirii. În timpul interogării persoanei nu trebuie să i se pună întrebări conducătoare și nu trebuie sugerat niciun răspuns. Dacă se pun astfel de întrebări, pot fi obținute informații incorecte și sugestiile pot fi impresionate .1 mintea persoanei și poate avea o memorie falsă în legătură cu evenimentele. Ca atare, poliția ar trebui sfătuită să interogheze cu atenție o persoană acuzată sau un reclamant care a suferit o rănire la cap, până când își revine complet din confuzia inițială.

Dacă pacientul supraviețuiește aproximativ o oră, BAPP (precursorul beta apoproteinei) poate fi identificat în axonii nervilor afectați prin tehnici imunohistologice. În etapele ulterioare, bilele de retragere pot fi identificate prin tehnici de colorare cu argint.

Amnezia după leziuni la cap: Amnezia după leziuni la cap este destul de frecventă și este de obicei asociată cu comoție. Amintirea evenimentelor îndepărtate tinde să revină înaintea amintirii evenimentelor mai recente. Amnezia retrogradă permanentă poate varia de la o perioadă de secunde până la șapte zile. La o persoană care se recuperează după comoție, evenimentele care au avut loc chiar înainte de accidentare sunt uneori amintite indistinct în timpul perioadei de confuzie, dar va exista amnezie completă pentru aceste evenimente după revenirea la conștiința completă. Ca atare, pacientul poate face acuzații false. Amnezia retrogradă poate apărea și în leziunile în care nu există pierderea conștienței.

Automatism post-traumatic: Automatismul se referă la comportamentul care apare atunci când o persoană este inconștientă și nu știe că actul are loc. Este strâns asociat cu amnezia. După un accident, pacientul poate vorbi și acționa într-o manieră intenționată, dar nu le amintește după aceea.

Amnezia anterogradă se observă în mod caracteristic în traumatismele craniene post-traumatice.

Admiterea la spital după un traumatism la cap: O persoană care a suferit leziuni la cap ar trebui să fie internată în spital pentru observație timp de cel puțin 24 până la 36 de ore.

Leziuni la cap și intoxicație alcoolică acută: O persoană poate fi confuză și dezorientată după o leziune la cap, care poate simula o intoxicație alcoolică acută. Dacă o persoană în stare de ebrietate suferă o rănire la cap, este posibil să nu fie posibil să se evalueze în ce măsură starea sa se datorează rănilor la cap sau intoxicației alcoolice. O astfel de persoană nu trebuie ținută în custodia poliției, ci trebuie internată într-un spital pentru observație.

CAZ: O mașină cu mișcare lentă a virat într-o intersecție și peste bordură pe trotuar.

Ușa din dreapta din față s-a deschis, șoferul a fost găsit întins pe scaun, într-un bazin de voinitus. Era prezent mirosul de alcool și s-a observat că șoferul era ataxic și incontinent, mormăind o poveste incoerentă. O examinare superficială a dus la diagnosticul de „beat" și a fost trimis la închisoare, unde a fost găsit mort nex (dimineața. Autopsia a scos la iveală o hemoragie cerebrală, iar alcoolul nu era prezent în sânge și doar o simplă urmă în urină. Un test chimic al respirației sau al sângelui în momentul în care a fost examinat ar fi indicat un conținut scăzut de ethanol.

EDEMUL CREIERULUI ȘI UMFLAREA: În umflarea creierului, edemul este în principal intracelular. Organul este mărit și ferm, dar are o suprafață tăiată relativ uscată. În edemul creierului, colecția de lichid este interstițială. Organul este mărit și moale și are o suprafață tăiată foarte apoasă. Umflarea creierului poate apărea în urma unei leziuni craniene semnificative, care poate fi focală, adiacentă unei zone de leziune cerebrală, difuză care implică ambele emisfere cerebrale sau poate implica doar o emisferă. Umflarea cerebrală Masshe poate apărea în decurs de 20 de minute după accidentarea capului. Umflarea unei emisfere cerebrale este frecvent observată în asociere cu hematom subdural acut ipsilateral. Creșterea volumului sanguin cerebral intravascular secundar vasodilatației (umflarea congestivă a creierului) sau o creștere absolută a conținutului de apă al țesutului cerebral provoacă umflarea creierului. Edemul cerebral apare din cauza creșterii conținutului de apă din creier. Dacă umflarea creierului din cauza creșterii volumului sanguin cerebral intravascular continuă o perioadă de timp, se va produce edem cerebral datorită permeabilității vasculare crescute. Greutatea creierului poate fi crescută cu mai mult de lOOg.

Umflarea creierului poate să nu apară imediat după o leziune, dar se poate dezvolta câteva minute până la ore mai târziu. Umflarea creierului întârziată într-un grad semnificativ este rară, care este de obicei difuză și este observată în forme mai puțin severe de leziuni cerebrale. Cu leziuni cerebrale severe, poate apărea imediat o umflare difuză a creierului de un grad sever, fără ca persoana să-și recapete cunoștința. Este asimetrică dacă este cauzată de o masă dintr-o parte a creierului sau spațiul subdural, de exemplu hematom subdural sau hemoragie intracerebrală.

Edemul sever presează emisferele cerebrale pe tentoriu și herniază prin deschiderea mezencefalului. Girusul hipocampal poate afecta deschiderea, grade mai mici provocând caneluri ale unciului. Ambele efecte pot duce la hemoragie și necroză la locurile de presiune. Creșterea presiunii intracraniene afectează întoarcerea venoasă din sinusurile intracraniene, dar fluxul arterial nu este afectat, astfel încât apar congestii și umflături în continuare. Edemul cerebral poate fi cauzat sau agravat de hipoxie.

AUTOPSIE: Durata este întinsă și tensionată, iar creierul este bombat odată cu creșterea în greutate. Gyri-urile sunt palide și aplatizate cu subțierea substanței cenușii. Sulcii sunt umpluți și suprafața cerebrală este netedă. Suprafața tăiată este palidă. Emisferele cerebrale și uncusul pot hernia. Amigdalele cerebeloase pot fi impactate sau confundate în foramen magnum (Fig (9-13). Canelura anatomică normală care există adesea în jurul amigdalelor cerebeloase nu trebuie confundată cu „coning".

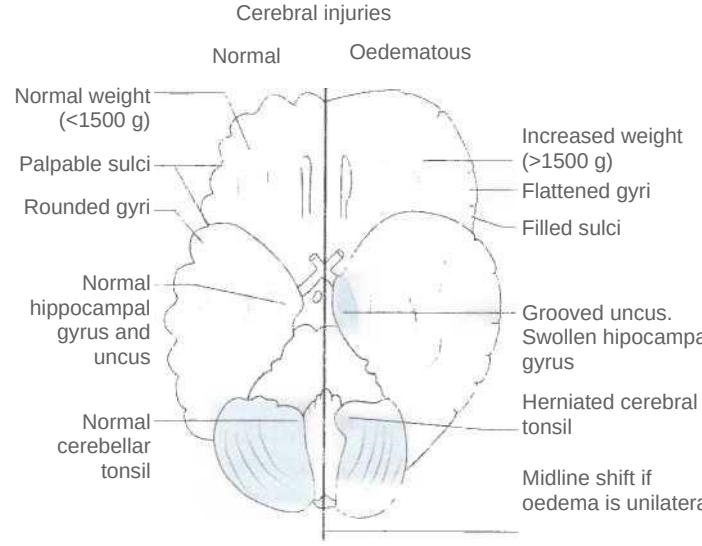


Fig. (9-13). Oedema of brain.

Hernia amigdaliană adevărată va prezenta decolorarea sau chiar necroza țesutului ischemic, prins. Moartea este cauzată de comprimarea centrilor vitali din trunchiul cerebral.

Creșterea presiunii intracraniene: Cauzele sunt hemoragia extraduralǎ și subduralǎ, hemoragia cerebralǎ, infarctul creierului, tumora sau abcesele creierului sau învelișurilor acestuia, tromboza sinusului dural, leptomeningita, edem cerebral difuz etc.

COMPRESIA CEREBRALĂ: Orice creștere a dimensiunii creierului, de exemplu, umflarea generalizată sau leziunile care ocupă spațiu în interiorul cavității craniene, duc la compresia creierului. Deoarece creierul este incompresibil, compresia va diminua cantitatea de LCR din spațiul subarahnoidian și din ventriculi. O creștere continuă a presiunii intracraniene duce la o interferență progresivă cu alimentarea cu sânge a creierului. Dacă există o creștere a presiunii intracraniene deasupra tentoriului, uncusul adiacent sau marginea interioară a lobului temporal este strâns în jos prin hiatus de-a lungul mezencefalului, fie pe una sau pe ambele părți, din cauza căreia mezencefalul este strâns dintr-o parte în alta și se prelungește anteroposterior. Aceasta întinde vasele paramediane și negre care se rup pentru a produce hemoragii în linia mediană și de-a lungul substanței negre, ceea ce este fatal. Uneori, există infarct hemoragic al cortexului medial al unui lob occipital, din cauza răsucirii arterei cerebrale posterioare în jurul marginii tentoriului prin hernie. O creștere a presiunii sub tentoriu forțează porțiuni ale lobilor cerebelosi și ale amigdalelor cerebrale prin foramenul magnum, iar medulara oblongata este comprimată, ceea ce determină o insuficiență progresivă a respirației. HEMORRAGIILE DURET sunt hemoragii secundare de hernie ale mezencefalului și putului, variind de la mici striuri până la hemoragii confluente masive pe linia mediană. Acestea apar frecvent cu hernia asimetrică a trunchiului cerebral. Canelurile uncale și indentarea foraminală a amigdalelor cerebeloase sunt constatări post-mortem comune și nu trebuie interpretate greșit ca dovadă a herniei uncinate și a conului cerebelos .

Caracteristici clinice: Modificările nivelului de conștiență apar cel mai frecvent cu creșterea presiunii intracraniene din cauza leziunii la cap. Inconștiența care apare la ceva timp după provocarea unei leziuni la cap sugerează compresie cerebrală . Inconștiența imediată apare din cauza comoției, apoi persoana își revine încet conștiența și își pierde din nou cunoștința treptat din cauza compresiei. Între cele două etape ale ■ msness intervine astfel un așa-numit „ INTERVAL LUCID" . În unele cazuri, nu există un interval lucid.

' •. ■ cazuri, nu există inconștiență inițială graduală, ■ ■ - . ■ inconștiența treptată de la compresie la ceva timp după traumatism. O hemoragie extradurală mare poate produce compresie rapidă în câteva ore de la leziune. O hemoragie subdurală mare produce o compresie relativ lentă, deoarece este nevoie de câteva zile pentru ca suficient sânge să se acumuleze în spațiul subdural pentru a produce compresie. Moartea întârziată poate apărea după o leziune la cap din cauza unui hematom subdural cronic.

Dovezile sugestive ale compresiei cerebrale sunt: aplatizarea girului, îngustarea șanțurilor, scăderea aparentă a LCR; marcaj cu caneluri adânci în jurul uncusului lobului temporal și al conului de presiune cerebelos.

Atunci când umflarea severă a creierului (sau o leziune care ocupă spațiu) determină creșterea presiunii intracraniene deasupra tentoriului, poate apărea comprimarea mezencefalului împotriva marginii libere a tentoriului. Acest lucru poate fi unilateral, cauzând canelarea unui peduncul cerebral (crestura lui Kemohan). Când este simetric, edemul forțează suprafața inferioară a creierului împotriva tentoriului, astfel încât girusul hipocampal este strâns în deschidere.

PIERDEREA CONȘTIENTĂ: Există un mecanism în sistemul reticular al trunchiului cerebral, care stimulează trezirea (conștiința), datorită impulsurilor care provin din toate părțile corpului. Distrugerea sistemului reticular duce la absența excitării și la inconștiență. Activitatea aferentă redusă poate interfera cu conștiința. Somnul normal poate rezulta din reducerea stimulilor și somnul irezistibil din cauza epuizării sistemului enzimatic esențial pentru menținerea funcției sistemului reticular. În mod similar, agentul toxic poate afecta funcția.

TUNUL CEREBRAL: Poate fi rănit de (1) întinderea pedunculilor atunci când emisferele se deplasează. (2) Decelerație față de basisphenoid și dors sellae. (3) Deplasarea laterală a pedunculului față de marginea tentorială. (4) Întinderea sau avulsia din ea a nervilor cranieni. (5) Tracțiune pe aportul său vascular.

Hemoragia pontină spontană este de obicei unică, ocupând de la o treime până la jumătate din substanța ponsului. Hemoragia traumatică are loc într-un număr de focare separate în puț, care se pot uni dacă victima supraviețuiește un timp suficient. Ambele tipuri se pot rupe în al patrulea ventricul. Localizarea pupilelor care nu reacționează la lumină în caz de leziune a capului indică o hemoragie pontină. Hemoragiile primare la nivelul trunchiului cerebral sunt de obicei mici și sunt observate în raport cu pereții ventriculului *trei și* al patrulea și ai apeductului. Hemoragiile la nivelul trunchiului cerebral restral sunt de obicei mai numeroase

și mai severe decât cele din medular în cazul leziunilor rapid fatale. La majoritatea persoanelor care mor după o inconștiență prelungită, se observă leziuni ale trunchiului cerebral.

Creierul respirator : procesele autolitice au loc prin țesuturile cerebrale și în măduva spinării cervicale superioare. Inițial, creierul pare normal cu zone de înmuiere sau întuneric. Dacă pacientul este ținut pe ventilator timp de zile sau săptămâni, creierul va deveni progresiv mai gri, mai întunecat, mai moale și va atinge o stare aproape lichidă.

Cauza morții în leziuni la cap: Cele mai multe decese se datorează leziunilor zonelor cerebrale vitale, situate în jurul hipotalamusului posterior, al creierului mediu și al medulului. De obicei, insuficienta respiratorie sau paralizia este urmata de stop cardiac permanent. Centrii vitali pot fi comprimați sau comprimați direct sau pot fi răniți de modificări secundare. Un alt mecanism este creșterea semnificativă a presiunii intracraniene. Alte cauze de deces sunt infecțiile, pneumonia ipostatică, embolia pulmonară și infecția renală.

HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Dacă sângerarea este mică și în straturi subțiri, se numește hemoragie. Dacă este mare și ocupă spațiu, se numește hematom. Aplicarea unei forțe moderate pe cap poate provoca o hemoragie intracraniană severă, în timp ce o forță mai mare poate să nu producă hemoragie. Leziunile meningelor pot provoca hemoragie extradurală, subdurală sau subarahnoidiană.

(1) **HEMORAGIA EXTRADURALĂ** *(vezi Planșa 6, Fig. 27):* **Anatomie:** Dura este o membrană de țesut conjunctiv puternic și gri-albăstrui, al cărei strat exterior este ferm atașat de craniu, iar stratul interior se contopește cu arahnoidul. Urmează îndeaproape conturul creierului, dar nu se scufundă ca pia mater. Formează sinusurile care sunt canalul de drenaj pentru sângele venos al creierului, durei dure și osului.

Cauze: Venele extracraniene se interconectează și cu sinusurile prin vene emisare. Hemoragia extradurală este cauzată aproape exclusiv de traumatisme. În momentul impactului, craniul se mișcă în raport cu dura de sub el, iar dura este scoasă din os. Aceasta produce un spațiu extradural gol la locul traumei. Un vas de sânge poate fi rănit în același timp. Vasul rănit depinde de locul traumatismului. (1) O lovitură peste convexitatea laterală a capului poate fractura osul temporal scuamos și poate răni artera meningeală medie, (de obicei ramura posterioară), în special în cursul său posterior, pe măsură ce trece în sus și înapoi prin regiunea temperoparietală. Artera meningeală medie este o ramură directă a arterei maxilare interne. Uneori, sunt implicate venele meningeale cu pereți subțiri, care șanțează osul. Sângerarea venoasă nu va produce suficientă presiune pentru a îndepărta dura de os. Mai rar, artera meningeală posterioară din apropierea foramenului magnum (hematomul parieto-occipital) sau artera meningeală anterioară din apropierea plăcii cribriforme sunt lezate (fronto-temporal). (2) O lovitură peste frunte implică artera etmoidală anterioară. (3) O lovitură peste occiput, sau jos în spatele urechii, poate rupe sinusul sigmoid transvers și poate produce hematom din fosa posterioară. (4) O lovitură pe vârf poate provoca hemoragie din sinusul sagital. (5) Hemoragia venoasă extradurală însoțește fractura craniului (de obicei occipitală) și se datorează sângerării din venele diploice. Hematomul este mic, deoarece presiunea este insuficientă pentru a rupe o mare parte din dura. În unele cazuri, sângerarea este atât arterială, cât și venoasă.

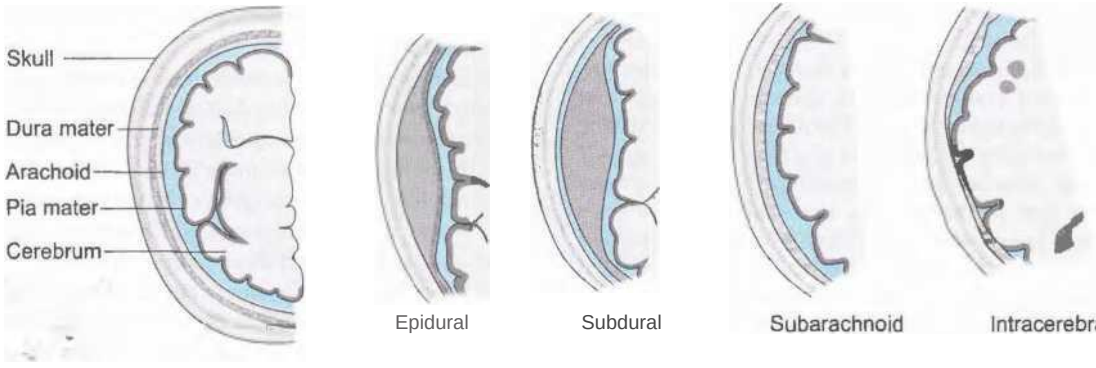


Fig. (9-14). Types of intracranial haemorrhage.

Este cel mai puțin obișnuit tip de sângerare meningeală și este observată în unu până la trei procente din cazurile de leziuni la cap. Aceste hemoragii sunt rare în primii doi ani de viață datorită aderenței mai mari a durei la craniu și a absenței unui canal osos pentru arteră, dar sunt frecvente la adulții între 20 și 40 de ani. Hemoragia poate apărea din cauza căderii de la o înălțime mică, sau la lovitura de un obiect în mișcare sau după un accident minor. Deformarea inițială separă probabil dura de craniu, dar pe măsură ce hemoragia continuă, are loc o dezlipire suplimentară a durei cu mai multă ruptură a vaselor comunicante dintre craniu și dura și sângerare ulterioară. Prezinta o limitare tipica datorita atasamentelor durale la liniile de sutura. Sângerarea poate continua multe ore sau chiar o zi .după leziune. În 90% din cazuri, fractura este de tip fisurat, dar uneori este deprimată. Rareori, hemoragia se constată fără nicio fractură a craniului sau vreo leziune externă a capului. În aproape toate cazurile, hematomul se află direct sub locul leziunii de suprafață. Sângerarea din ramura anterioară principală a arterei meningeale mijlocie acoperă zona motorie a creierului și tinde să curgă în fosa medie.

Cheag de sânge: cheagul are o limitare tipică datorită atașamentelor durale de la liniile de sutură. Cheagul este bine definit, apasă dura spre interior și provoacă o concavitate localizată a suprafeței externe a creierului. Cheagul este oval sau circular, de consistență cauciucoasă, roșiatic-violet, aproximativ 10 până la 20 cm. în diametru. 2 până la 6 cm. gros, cântărește 30 până la 300 g. si este aderent de dura mater. Cheagul se află de obicei în zona temperoparietală sau în regiunea fronto-temporală sau parieto-occipitală. Ocazional, este frontal sau se vede în fosa posterioară. Hematomul nu poate fi contracut decât dacă craniul a fost deformat grav. Dacă este bilateral, atunci traumatismul a fost bilateral sau o structură mijlocie, cum ar fi sinusul sagital, a fost lezată. De obicei, 100 ml. este minimul asociat cu decesele.

Acumularea de sânge este cea mai rapidă când provine dintr-o venă ruptă și intermediară atunci când este atât arterială cât și venoasă. Aproximativ 50 la sută din cazuri au o a doua hemoragie; subdural, subarahnoidian sau intracerebral. Hemoragia extradurală la baza craniului este rară. Hematomul extradural poate deveni ocazional spontan mai mic din cauza scăpării sângelui printr-o fractură în țesuturile subcutanate și poate forma un hematom al scalpului. Hematomul mic max suferă o resorbție lentă de către fagocitele derivate din celulele perivasculare ale durei.

CARACTERISTICI CLINICE: Într-un caz tipic, există o istorie de leziuni la cap care declanșează sângerarea și, de obicei, va provoca inconștiență temporară. În aproximativ 25% din cazuri, nu există inconștiență la început. Aceasta este urmată de o perioadă de conștiință normală, „INTERVALUL LUCID" de câteva ore (2 până la 4) până la o săptămână. Intervalul lucid este observat doar în 30 până la 40% din cazuri. Intervalul lucid nu se vede dacă leziunea creierului este suficient de mare, din cauza suprapunerii inconștienței din cauza leziunii cerebrale și din cauza presiunii hemoragiei extradurale. Pe măsură ce presiunea asupra creierului crește, pacientul devine mai întâi confuz și poate părea beat. Odată cu creșterea presiunii, apar somn și comă. Slăbiciunea în creștere apare la nivelul feței sau brațelor pe partea opusă hemoragiei și se extinde la picior. Pupila este dilatată și nu este reactivă la lumină, de obicei pe partea hemoragiei. Agravarea simptomelor clinice se datorează edemului cerebral sau leziunii neuronale difuze. Ulterior are loc dilatarea și fixarea bilaterală a pupilelor, rigiditate decerebrată și moarte. Pe măsură ce presiunea asupra creierului crește, creierul este deplasat și produce stres asupra structurilor din jurul ventriculului trei și al creierului mediu. Cauza obișnuită a morții este insuficiența respiratorie datorată comprimării trunchiului cerebral.

AUTOPSIE: Pot exista edem cerebral și hemoragii secundare la nivelul puțului. Hernia tentorială apare în mare parte din presiunea cheagului de sânge și, de asemenea, din cauza umflăturii creierului de sub hematom. 20 până la 50 la sută cazuri sunt fatale. La autopsie, îndepărtarea blândă a sângelui poate arăta ruptura vaselor și fractura fisurată a craniului din apropiere, uneori limitată la masa interioară.

TIP CRONIC: Hematoamele extradurale cronice sunt rare și pot fi asociate sau nu cu fracturi ale craniului. Ele sunt frecvent întâlnite la copiii mai mari și la adulții tineri. În aceste cazuri, simptomele sunt observate la 2 până la 3 zile după leziune. Moartea subită poate apărea după câteva zile.

(2) HEMORAGIA SUBDURALĂ *(vezi Planșa 6, Figurile 28 până la 30):* Anatomie: Arahnoida este o rețea subțire, vasculară și este aplicată intim pe suprafața interioară a durei dure. Spațiul subdural este foarte îngust și conține o cantitate mică de lichid, permițând arahnoidului subțire și dur să se miște în raport cu durama. Venele cerebrale (vene de punte) traversează acest spațiu pentru a ajunge la sinusuri. Arahnoida este atașată de dura prin sinusuri xenonice și granulații arahnoidale.

Cauze: Hemoragia subdurală este mai frecventă decât hemoragia extradurală. Este frecventă în copilărie sau în vârstă. Aceasta se întâmplă în spațiul subdural dintre dura mater și arahnoid din cauza: (1) Majoritatea cazurilor se datorează rupturii punții parasagitale sau venelor comunicante din apropierea sinusului sagital. Aceste vene sunt de obicei rupte atunci când creierul se mișcă pe fața durei. (2) Ruptura venelor cerebrale inferioare care intră în sinusurile de la baza craniului. (3) Ruptura sinusurilor venoase durale. (4) Leziuni ale venelor corticale care sunt rupte prin mișcarea de alunecare a creierului după ce capul a fost oprit. (5) Lacerații sau contuzii ale creierului și durei. (6) Lacerarea durei dure și a arterei meningeale mijlocii, astfel încât vasul să sângereze în spațiul subdural în loc de spațiul epidural. (7) Re-leziunea vechii aderențe între creier și dura. (8) Ruptura unui anevrism sau a unei malformații superficiale a vasului de sânge în creier prin arahnoid în spațiul subdural. (9) Secundar la boli, de exemplu, tumori cerebrale, anevrisme cerebrale sau tulburări de sânge. (10) Anevrismele din boabe pot sângera rareori direct în spațiul subdural sau un hematom subarahnoid se poate rupe în spațiul subdural. (11) Medicamente precum dicumarol. warfarina și heparina pot produce de obicei hematom subdural, dar uneori fără antecedente de traumă.

Apariție: Hemoragia subdurală poate apărea în urma unor traumatisme relativ ușoare, adesea insuficiente pentru a provoca inconștiență și, de obicei, nu produc fracturi ale craniului și poate fi asociată cu contuzii contra-coup. Aproximativ 70% apar din cauza căderilor și agresiunilor și 25% din cauza accidentelor de vehicule și sunt mai susceptibile de a fi întâlnite la alcoolici, bătrâni din cauza atrofiei sau contracției creierului și la copii. Poate apărea în absența fracturii craniului sau a contuziilor cerebrale sau a altor leziuni cerebrale vizibile. Apare după ce capul lovește o suprafață dură și creierul este accelerat, ceea ce provoacă ruperea venelor de punte parasagitale.

Caracteristici: Poate să apară moartea, dacă hemoragia este de aproximativ 100 până la 150 ml. Dezvoltarea rapidă a unui hematom subdural va determina compresia trunchiului cerebral și hemoragia cerebrală secundară. Circunvoluțiile cerebrale își păstrează contururile normale, deoarece sângele presează atât crestele, cât și adâncimile girului. Hematomul determină deplasarea emisferelor cerebrale cu aplatizarea circumvoluțiilor emisferei opuse pe măsură ce acestea sunt presate pe dura și pe os. Este frecvent observată pe suprafața laterală superioară a emisferelor cerebrale, dar poate apărea oriunde și poate acoperi întreaga parte a creierului sau chiar poate fi bilaterală. Cel mai frecvent este supratentorial. Apare de obicei sub formă de straturi groase de sânge pe suprafața superioară a creierului, care se scurg sub gravitație și acoperă toată emisfera, cu o acumulare mare în fosele medii și anterioare. Hemoragia poate rămâne fluidă sau se poate coagula într-o masă fermă. Este în esență venoasă sau capilară și nu arterială. Volumul sângelui variază de la câteva picături sau o efuziune subțire în straturi până la 150 ml. sau mai multe. Hemoragiile subdurale fatale sunt de obicei asociate cu contuzii sau lacerații ale creierului și fracturi ale craniului. Adesea se acumulează treptat. Cu sângerare lentă, un hematom subdural considerabil de mare poate fi tolerat fără simptome sau efecte secundare grave. De obicei, vasele rupte sunt atât de mici încât nu poate fi descoperit nici un punct principal de sângerare, nici la operație, nici post-mortem. Cantități mici de hemoragie subdurală sunt de obicei absorbite spontan.

Tipuri: este împărțit în trei tipuri în funcție de momentul apariției simptomelor după leziune. (1) La tipul acut, hemoragia apare imediat și foarte rapid după traumatism. (2) La tipul subacut, simptomele se dezvoltă de la câteva zile până la 2 până la 3 săptămâni după leziune, datorită presiunii hematomului. Cheagul conține ceva lichid întunecat cu formarea unei membrane periferice subțiri. (3) Tipul cronic rezultă din traumatisme ușoare în care simptomele apar câteva săptămâni sau luni mai târziu.

(1) HEMORAGIA SUBDURALĂ ACUTĂ: apare în cea mai mare parte din ruptura unor vene mari de punte, ruptura uneia dintre arterele corticale sau lacerații cerebrale. Sângele din vasele rupte se răspândește liber în spațiul subdural, deși este mai mare în apropierea vaselor afectate. În leziunile grave ale capului, aceasta poate fi bilaterală. Sângele este de obicei lichid sau semi-lichid. Poate varia de la un strat subțire de un mm. la 2 până la 3 cm. grosime, dar în cazurile fatale un strat de jumătate până la un cm. acoperă o suprafață mare a uneia sau ambelor emisfere. Zonele afectate frecvent sunt cele în care afectarea corticală este cea mai frecventă, adică regiunile frontotemperoparietale. Hematomul subdural proaspăt (sânge lichid) peste partea superioară a creierului poate fi spălat cu ușurință, spre deosebire de hemoragia subarahnoidiană. Lacrimile sinusurilor produc cheaguri în mod neobișnuit

'iiions. cum ar fi fosa posterioară peste occipital i 'minci sau între emisfere peste corpul calos. Sinusurile sunt de obicei rupte de răni penetrante sau fracturi deprimate.

La tipul acut, tabloul clinic seamănă foarte mult cu hemoragia extradurală, dar simptomele sunt întârziate cu 24 până la 48 de ore, în loc de 2 până la 4 ore. Când există un interval lucid, acesta poate fi mai lung decât media de 4 ore de hemoragie extradurală. Hemoragia subdurală este aproape întotdeauna de origine traumatică. În perioada timpurie după formarea hematomului, compresia cerebrală nu este produsă, dar modificările secundare ale hematomului pot crește considerabil dimensiunea. Moartea este foarte frecventă din cauza presiunii secundare asupra trunchiului cerebral. Hematomul subdural produce un anumit grad de deplasare cerebrală și hernie, în special transtentorială.

Infarct: Dacă infarctul se datorează hematomului subdural, acesta va fi sub acesta și este de origine mai recentă decât cea mai veche porțiune a hematomului. Dacă infarctul se datorează accidentului vascular cerebral, va exista o boală proximală a arterelor cerebrale, cum ar fi aterom sever în arterele carotide cervicale, aterom coronarian, cicatrizarea mușchiului inimii sau boala valvei. Infarctul nu stă la baza hematomului și va fi la fel de vechi ca cea mai veche porțiune a hematomului.

(B) TIP SUBACUT: Aceasta apare atunci când sângerarea provine din venele de punte mai mici. În acest sens, creierul poate fi sau nu deteriorat. Sângele poate fi subțire, apos din cauza hemolizei sau diluării cu LCR. dar poate părea ca cel de tip cronic.

(C) TIP CRONIC: Sunt de obicei observate peste lobul parietal și în apropierea liniei mediane și pot fi bilaterale, adesea răspândite pe lobul temporal sau frontal și se pot extinde până la bază. Poate fi destul de localizat și adânc, sau poate apărea ca o peliculă de suprafață larg răspândită. Se prezintă de obicei la 3 până la 6 săptămâni după leziune. Lichidul din hematom este la început maro-roșcat, adesea cu cheaguri de fibrină. Mai târziu, are o culoare mai închisă, iar după săptămânile de început se schimbă la o culoare ușor maronie. Un hematom „mall" poate fi înlocuit cu țesut fibros. 1 hemoragia originală este sigilată rapid. Pe măsură ce cheagul inițial este absorbit, modificările chimice care apar în el pot provoca o nouă hemoragie să apară spontan în el. Traumele ulterioare provoacă , de asemenea, hemoragie. Această a doua hemoragie devine apoi sigilată. Hemoragiile succesive, probabil, de la un vase de sânge noi care pătrund în masă, ca parte a procesului de vindecare, cresc volumul și provoacă inconștiența sau moartea. Acest tip de hemoragie știi? ca pahimeningita hemoragica este de obicei observata la persoanele in varsta . Creierul se atrofiază la bătrânețe și se produce mai mult spațiu în craniu pentru ca sângele să se acumuleze. Multe hematoame subdurale sunt mici, dar unele pot măsura 100 până la 150 ml, care pot fi asimptomatice, dar unele pot produce simptome neurologice. Hematomul va deveni treptat încapsulat de celule din dura. Capsula este atașată de dura, deoarece arahnoida nu ia parte la această încapsulare. Acest sac de sânge va apăsa giri, turtindu-le și deformând suprafața de bază a creierului. Nu există nicio deplasare a emisferei spre cealaltă parte.

DATAREA HEMORAGIEI SUBDURALE: Un strat de fibrină se depune pe dura sub hematom după 24 de ore. Activitate fibroblastică la joncțiunea cheagului și dura de 36 de ore și un strat gros de fibroblaste de 2 până la 5 celule este observată după 4 până la 5 zile și doar fibrină este văzută pe partea arahnoidă. După 4 zile, celulele roșii încep să-și piardă forma. Sângele poate începe să pară maroniu după cinci zile, dar acest lucru nu este de încredere. Hematomul este invadat de capilare și fibroblaste în 5 până la 10 zile. Se văd macrofage încărcate cu hemosiderină. O membrană cu grosimea de 12 până la 14 celule este prezentă la 8 zile. În aproximativ 14 zile, membrana care înconjoară suprafața arahnoidă a hematomului începe să se formeze, iar membrana durală atinge o treime până la jumătate din grosimea durei. În 3 până la 4 săptămâni, hematomul este acoperit de o membrană fibroasă care crește spre interior de la marginile cheagului. În 4 până la 5 săptămâni, membrana arahnoidiană are jumătate din grosimea durei. Cheagul este lichefiat complet și macrofage încărcate de hemosiderină sunt prezente în membrane. Membrana este hialinizată pe ambele părți interioare și exterioare în una până la trei luni, cu capilare mari invadând cheagul. Aceasta continuă până la resorbția completă, lăsând o membrană de culoare aurie aderă la dura.

HIGROM SUBDURAL: Când arahnoida este ruptă. LCR poate trece din spațiul subarahnoidian în spațiul subdural. O colecție mare de lichid se poate acumula și poate provoca compresie cerebrală. Aceasta se numește higrom cerebral.

Persoanele care suferă de hematom subdural pot fi implicate în certuri sau lupte, în timpul cărora se prăbușesc și mor în scurt timp.

(3) HEMORAGIA SUBARAHNOIDENĂ: Anatomie: Pia mater nu este o membrană adevărată, ci este o suprafață de fibre gliale, care sunt inseparabile de creierul subiacent. Spațiul dintre arahnoid și pia foarte subțire este autentic și se numește spațiu subarahnoidian. Conține vasele de sânge ale creierului, porțiuni din crania acestuia! nene și o rețea de fibre de țesut conjunctiv. Este umplut cu lichid cefalorahidian produs de coroidă

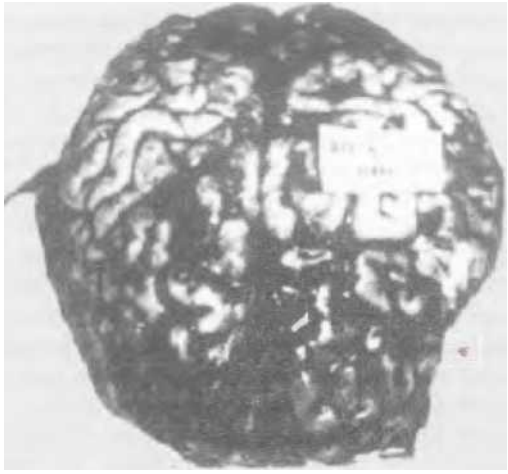


Fig. (9-15). Hemoragia subarahnoidiană.

plexurile ventriculului lateral și al patrulea. Pia urmărește suprafața circumvoluțiilor de-a lungul șanțurilor.

Cauze : (1) Ruptura venelor de punte din apropierea sinusului sagital. Hemoragiile focale rezultă din forța aplicată capului, de obicei însoțită de scuturarea creierului și a învelișurilor acestuia în interiorul craniului. (2) Lacerații și contuzii ale creierului și piarahnoidului. (3) Ruptura unui anevrism sacular Berry, care reprezintă 95% din anevrismele care se rup. În 20 până la 30% din cazuri, mai multe anevrisme Berry se rup.

ANEURISME BERRY: Dimensiunea anevrismelor variază de la câțiva mm. la câțiva cm. (de obicei 3 până la 8 mm). Sunt rare la copii și cresc în frecvență odată cu vârsta. Sângele se acumulează rapid pe suprafața de dedesubt a creierului. Cu sângerare continuă, sângele trece de-a lungul fisurilor în cisternele majore și în al patrulea ventricul. Poate apărea din cauza creșterii bruște a tensiunii arteriale din cauza stresului emoțional, cum ar fi agresiunea, exercițiile fizice bruște, actul sexual etc. O a doua posibilitate este ca o persoană cu un anevrism deja scurs spontan să aibă o anomalie neurologică sau chiar comportamentală care se dezvoltă rapid, care o duce în conflict cu o altă persoană sau o cădere sau un accident de circulație. Alcoolul are ca rezultat, de asemenea, un comportament agresiv și o luptă și cădere, ducând la ruptura de anevrism. Hemoragiile subarahnoidiene hipertensive spontane apar din cauza rupturii unor microanevrisme numite anevrisme Charcot-Bouchard care se formează la bifurcațiile 6f arterelor intraparenchimatoase mici. Ele sunt observate în număr tot mai mare în arterele creierului odată cu vârsta și durata hipertensiunii. Principalele locuri ale hemoragiilor hipertensive sunt putamen (55%), substanța albă lobară (15%), talamusul (10%), pons (10%) și cortexul cerebelos (10%). Acestea tind să fie leziuni mari, explozive, care umflă foarte mult puțul și perturbă partea centrală a trunchiului cerebral, de obicei cu o margine zdrențuită de substanță albă în jurul periferiei. Când un anevrism se rupe, victima cade rareori și se lovește de cap. În cele mai multe cazuri, ruptura anevrismală este probabil cauzată sau ca urmare a căderii și a leziunii capului care rezultă. Anevrismul trebuie examinat la autopsie înainte de fixarea în formol. Pentru a demonstra anevrismele, un jet constant de apă trebuie turnat peste baza creierului, în timp ce disecția contondente se face cu mânerul unei pense sau al unui bisturiu. Uneori, anevrismul este încorporat în suprafața creierului. Anevrismele intracraniene cauzează mai mult de 50% din cazuri de hemoragie subarahnoidiană spontană. Anevrismele din fructe de pădure se întâlnesc cel mai adesea (aproximativ 90%) la bifurcația arterelor comunicante cerebrale medii, cerebrale anterioare (mai frecvente) și posterioare. Sunt cel mai puțin frecvente în artera vertebrală. Rareori se pot rupe în spațiul subdural sau în emisferele cerebrale, cu extindere în ventriculii laterali, simulând o hemoragie intracerebrală hipertensivă *(vezi Planșa 9, Fig. 51).*

În timpul agresiunii, victima este activă fizic și emoțional, din cauza căreia nivelul catecolaminelor crește, iar hipertensiunea arterială poate provoca ruptura unui anevrism slab. O lovitură puternică în cap poate rupe un anevrism Berry. Un anevrism cu scurgeri poate provoca anomalii de comportament care duc la conflict cu o altă persoană, un accident sau o cădere și ruperea anevrismului. (4) Angioamele și malformațiile arteriovenoase provoacă sângerare subarahnoidiană spontană. (5) Asfixie. (6) Discrazii sanguine, leucemii etc. Traumatismele minime pot precipita hemoragia. (7) Lacrimile ependimului ventricular. (8) Ruptura unei hemoragii intracerebrale de origine netraumatică (hemoragie apoplectică sau accident vascular cerebral) în spațiul subarahnoidian. (9) O lovitură sau o lovitură puternică pe partea laterală a gâtului, în special sub ureche, poate provoca sângerare din vasele vertebrobazilare din fosa craniană posterioară. (10) Drepanocitul este o cauză rară.

Hemoragia subarahnoidiană traumatică la nivelul bazei creierului poate fi cauzată de lacerații ale arterelor carotide interne, vertebrale sau bazale. Aceste răni pot fi imediat fatale. Cele mai frecvente cauze ale traumatismelor arterei vertebrale sunt loviturile la gât, accidentele de vehicule cu motor, căderile și manipularea coloanei cervicale.

Artera vertebrală: Artera vertebrală este rănită din cauza supraîntinderii membranei atlanto-occipitale și a impactului asupra mușchilor care acoperă procesul transversal al vertebrelor cervicale superioare. Afectarea poate apărea (1) în canalul primei vertebre cervicale. 12) chiar sub axă. (3) chiar sub foramen magnum. (4) în spațiul subarahnoidian deasupra foramenului magnum. Sângele urmărește de-a lungul vaselor și izbucnește în canalul spinal, unde presiunea poate fi negativă în poziția erecție. Violența care provoacă ruptura poate să nu provoace vreo vătămare externă vizibilă, sau vătămarea externă poate fi atât de superficială încât să scape de observație. Leziunea poate fi demonstrată prin angiografie și, de asemenea, prin disecția profundă a coloanei cervicale superioare. Artera vertebrală se poate rupe de la întinderea bruscă din cauza dislocarii parțiale a coloanei cervicale superioare sau a articulației atloido-occipitale sau a unei fracturi a vârfului procesului transversal al atlasului. Forțele mecanice, în special de natură de înclinare și rotație, o lovitură în partea laterală a gâtului poate provoca disecția peretelui din interiorul orificiilor coloanei cervicale superioare. Acest lucru face ca sângele să urmeze în sus și medial să penetreze dura și să intre în spațiul subarahnoidian al fosei craniene posterioare. O luxație parțială și o leziune a arterei vertebrale apar de obicei, atunci când controlul neuromuscular normal al mușchiului gâtului este scăzut, ceea ce duce la un răspuns lent și inadecvat la lovitură. Surpriza, boala, bătrânețea, artrita și medicamentele hipnotice sunt câțiva dintre factorii care pot influența acest răspuns.

Traumă: În alcoolismul acut, hemoragia subarahnoidiană traumatică este mai frecventă din cauza pierderii coordonării musculare, care are ca rezultat forțe de rotație excesive în interiorul capului și, de asemenea, posibil din cauza sângerării crescute de la vasele congestionate care nu se contractă și a pulsului limită al bărbatului beat.

Aceasta este cea mai frecventă formă de hemoragie intracraniană traumatică. În toate cazurile de leziuni cerebrale semnificative, se găsește un anumit grad de hemoragie subarahnoidiană. Poate fi singura complicație a leziunii craniene, dar este adesea observată în asociere cu alte hemoragii intracraniene, cu leziuni cerebrale și cu fracturi de craniu. Acest lucru poate fi imediat sau întârziat până când contracția inițială și retragerea vaselor s-au diminuat. Aceasta din urmă este o hemoragie reacționară și hemoragie subarahnoidiană posttraumatică întârziată). Sângele subarahnoidian poate fi distins de sângele subdural, deoarece sângele subdural va îndepărta cenușa sub apă curgătoare, în timp ce sângele subarahnoidian conferă creierului o culoare roșie care nu se spală.

Autopsie: este în mare parte venoasă. În forma ușoară, hemoragia subarahnoidiană este prezentă sub formă de stropi de hemoragie peste zonele de contuzie. În cele mai multe cazuri, este difuză deasupra emisferelor cerebrale. Hemoragia subarahnoidiană ușoară sau moderată nu produce leziuni semnificative. Rareori, provoacă cicatrici în spațiul subarahnoidian, în special peste trunchiul cerebral și în cisternele bazale. O decolorare ușor galbenă a leptomeningelor este observată pe măsură ce hemoragia subarahnoidiană îmbătrânește. Poate fi unilateral sau bilateral, localizat sau difuz. Se găsește de obicei pe suprafața orbitală a lobilor frontali, a lobilor parietali și a treimii anterioare a lobilor temporali. În cele mai multe leziuni grave ale capului, este prezentă în cea mai mare parte a ambelor emisfere și este adesea însoțită de sângerare subdurală. Se răspândește în cisternele bazale. Sângele se amestecă cu LCR și poate fi distribuit pe tot creierul.

Caracteristici clinice: Apariția sângerării este sugerată de cefalee, gât rigid și fotofobie, adesea cu deteriorarea conștienței. Deoarece sângele din spațiul subarahnoidian pare iritant chiar și în cantități mici, pare posibil ca o astfel de irigare bruscă a medularei să poată provoca insuficiență cardiovasculară rapidă. Artefact: Hemoragia subarahnoidiană poate fi produsă ca artefact la autopsie în timpul extirparei creierului din cauza leziunilor venelor cerebrale și a arahnoidului. De asemenea, poate fi produsă post-mortem din cauza descompunerii cu liza celulelor sanguine, a pierderii integrității vasculare și a scurgerii de sânge în spațiul subarahnoidian.

(4) HEMORAGIE INTRACEREBRALĂ *(vezi Planșa 9, Fig. 48):* Acesta poate fi găsit la suprafața sau în substanța creierului. Hemoragia la nivelul creierului din cauza traumei apare de obicei aproape de suprafață. Hemoragiile traumatice profunde, relativ mari, sunt de obicei însoțite de alte tipuri de leziuni cerebrale, de exemplu, contuzii corticale.

Cauze: (1) Hemoragiile capilare se întâlnesc în înmuiere prin anoxie sau tromboză arterială sau tromboză sinusală, în discraziile sanguine. în embolie grasă și în stări de asfixie. (2) Hemoragiile spontane în regiunea ganglionilor bazali prin ruperea arterei lenticulostriate sunt frecvente la persoanele de vârstă mijlocie și în vârstă. (3) Angiom sau tumoare malignă a creierului. (4) Boală vasculară cerebrală hipertensivă. Hemoragia are loc la nivelul talamusului, capsulei externe, puțului și cerebelului. (5) Lacerarea creierului. (6)

Table (9-2). Difference between post-traumatic intracerebral haemorrhage and apoplexy

	Trait	Post-traumatic haemorrhage	Apoplexy
(1)	Cause:	Head injury.	Hypertension, atherosclerosis, aneurysm.
(2)	Age:	Young individuals.	Adults past middle age.
(3)	Onset:	Distinct interval (few minutes to several hours) between violence and symptoms.	Sudden.
(4)	Position of head:	In motion.	Any position.
(5)	Region:	White mattdh of tempero-occipital or frontal region	Ganglionic region.
(6)	Contrecoup haemorrhage:	May be present.	Not present.
(7)	Concussion :	May be seen; may b ecome conscious 'before clinical effects appear.	Not present.
(8)	Coma:	Spontaneous variation.	Deep unconsciousuess.

Lovitură în cap, cu sau fără fractură a craniului. Ele rezultă din mecanismul de lovitură de stat-contra-lovitură de stat.

(7) Hemoragiile intraventriculare apar ocazional în cazul toxemiei puerperale în care nu au existat convulsii.

Hemoragia intracerebrală traumatică rezultă din mecanismul lovitură-contra-lovitură. Se observă mai ales în regiunea fronto-temporală și este adesea asociată cu fractura craniului. Hemoragia acută masivă traumatică intracerebrală este asociată cu leziuni extinse și larg răspândite ale creierului. Pacientul devine profund inconștient din momentul rănirii. Hemoragia mare poate să apară în partea inferioară a capului nucleului caudat și pallidum din rupturi ale ramurilor mici ale arterei coroide anterioare. Ele apar de obicei din cauza loviturilor severe la vârf, care împing creierul în jos, la baza craniului. Cele mai multe hemoragii traumatice apar în momentul accidentului, dar sângerarea este adesea lentă și de natură a scurgerii din venule sau capilare. Scurgerea lentă continuă poate fi cauzată de deteriorarea altor vase mici din hematomul în expansiune. Semnele și simptomele clinice pot apărea la multe ore după leziune. În cazuri rare, hemoragia intracerebrală poate să apară la câteva săptămâni sau chiar luni după traumatism, datorită înmuierii în urma traumatismului, cu lezarea unui vas de sânge care în cele din urmă se rupe, hemoragiile izolate în lobii frontali sau occipitali sunt mai susceptibile de a fi datorate traumatismului.

1N1 HEMORAGIE RAVENTRICULARĂ: Hemoragiile intraventriculare mici apar în toate tipurile de leziuni craniocerebrale. Rareori, hemoragia subarahnoidiană intră în ventriculi prin foramenul lui Magendi. Adevărata hemoragie ventriculară traumatică, ca unică constatare , apare din cauza lovirii capului cu un obiect ferm , de exemplu, o cădere sau o rănire asemănătoare căderii. Sângerarea poate fi de la plexurile coroidiene sau de la una dintre venele septului pallucidum. Poate fi cauzată și de ruptura unei fistule arteriovenoase. Hemoragiile intraventriculare apar de obicei din extinderea hemoragiei intracerebrale netraumatice prin ventricul. Moartea poate fi rapidă sau întârziată cu câteva zile.

Violență sau boală: Hemoragia intracraniană se poate datora violenței, bolii sau efectelor rănilor asupra bolii.

Hemoragie intracerebrală netraumatică: Când este prezentă o boală , creșterea bruscă a tensiunii arteriale din cauza exercițiului fizic sau a excitării, de exemplu, alcool, încăierare, atac etc., poate rupe vasele și produce hemoragie. Bolile întâlnite frecvent sunt anevrismul cerebral, degenerarea arterelor cerebrale, sifilisul și tumorile cerebrale, în special angioma, și dovezile de hipertensiune arterială. Dacă o astfel de persoană cade și suferă o rană la nivelul scalpului înainte de moarte, hemoragia poate părea a fi datorată unei traume. În acest caz, vârsta persoanei, locul și amploarea hemoragiei, prezența leziunilor vasculare în vasele cerebrale și semnele de hipertrofie cardiacă și

arterioscleroza generalizată sunt utile în diferențierea de hemoragiile traumatice. Sursa obișnuită de hemoragie este ruptura unei ramuri lenticulostriate a arterei cerebrale medii, cu sângerare în ganglionii bazali și structurile adiacente. Rareori, sângerarea apare în puț sau cerebel. La autopsie, scalpul și craniul trebuie examinate cu atenție pentru prezența leziunilor și întregul sistem vascular cerebral trebuie examinat pentru semne de boală. O singură hemoragie profundă a creierului se datorează de obicei unei boli.

Hemoragia intracraniană din cauza violenței poate să apară fără nicio fractură a craniului sau rană a scalpului. Hemoragia extradurală este întotdeauna cauzată de violență mecanică. Hemoragia subdurală este aproape întotdeauna de origine traumatică, dar poate fi cauzată de inflamația locală. Hemoragia traumatică din trunchiul cerebral este adesea bine circumscrisă, uneori rotunjită, se află de obicei între apeduct și capătul exterior al substanței negre. Hemoragia subarahnoidiană apare adesea spontan în urma rupturii anevrismelor congenitale ale vaselor de sânge din cercul lui Willis.

În hemoragia subdurală datorată leziunii la cap, dacă persoana trăiește câteva zile, alcoolul găsit în hematomul subdural la autopsie corespunde aproximativ cu nivelul de alcool al defunctului la momentul traumatismului la cap.

VÂRSTA REVĂRSĂRII SÂNGELE: Revărsarea recentă este de culoare roșie aprinsă, care devine cacolată sau maro după câteva zile și galben-maronie pal în 12 până la 25 de zile. Pe măsură ce trece timpul, coagulul devine mai ferm și mai laminat. Microscopia este utilă în formarea unei opinii asupra relației.

Comminuarea craniului sau lacerația extinsă a creierului produc de obicei inconștiență imediată. Hemoragia extradurală și cerebrală poate să nu producă inconștiență timp de câteva ore. Leziunile lobilor frontali sunt mai puțin probabil să provoace moarte rapidă decât leziunile altor părți ale creierului. Fracturile craniului în sine sunt inofensive. În aproximativ 20% dintre leziunile mortale ale capului, nu există nicio fractură de craniu.

Cauza morții în traumatismele craniene: Creșterea presiunii intracraniene din cauza hematomului, contuziilor, acerărilor, infarctului sau umflăturilor este cauza frecventă a decesului. (2) DAI. (3) Leziuni cerebrale ischemice.
4 > Embolie grasă. În caz de omucidere cu traumatism cranian, păstrați întotdeauna o mostră din capul victimei ..er. tras dintr-o zonă adiacentă zonei de ir.mma.

GÂT: Pot apărea fracturi ale osului hioid sau ale cartilajului tiroidian din cauza căderilor care lezează gâtul sau când gâtul intră în contact forțat cu ghidonul unei biciclete sau cu bordul unei mașini. Ele pot apărea și în caz de cădere pe partea laterală a unui perete de cărămidă. O lovitură în partea din față a gâtului poate cauza pierderea cunoștinței sau chiar moartea din cauza inhibării vagale sau a fracturii laringelui, care implică de obicei tiroida și cartilajele cricoide și sufocarea rezultată din cauza hemoragiei sau edemului laringelui. Membrana mucoasă a traheei sau a laringelui poate fi ruptă producând emfizem chirurgical și poate cauza moartea prin asfixie. Leziunile nepenetrante ale laringelui și traheei cervicale pot fi produse prin lovituri cu piciorul încălțat, judo, karate și lovituri cu călcâiul mâinii și prin accidente rutiere cauzate de lovirea bordului. Leziunile joncțiunii atlanto-occipitale se găsesc de obicei la victimele accidentelor de circulație.

Rănile incizate suicidare sunt mai frecvente decât omucidele, dar rănile perforate sunt de obicei omucide. În rănile traheei și ale laringelui sub corzile vocale, vorbirea nu este posibilă. Rănile laringelui și ale traheei nu sunt fatale, dacă vasele mari de sânge nu sunt afectate. Rănile nervilor simpatic și vag pot fi fatale, iar cele ale nervilor laringieni recurenți provoacă afonie. O incizie a traheei poate da naștere la emfizem chirurgical în țesuturile cervicale.

Rănile de înjunghiere ucigașe pot apărea în orice regiune a gâtului, dar sunt adesea găsite în partea inferioară. Rana este de obicei îndreptată înapoi, medial și în jos. Poate leza vasele subclaviei sau se poate extinde prin pleura apicală și pătrunde în plămân. Aerul poate fi aspirat într-o venă cervicală tăiată și poate produce embolie pulmonară aeriană. Traheea sau esofagul pot fi tăiate, atunci când rana înjunghiată este îndreptată medial. Dacă vasele de sânge mari, cum ar fi arterele carotide sau venele jugulare sunt tăiate, moartea are loc aproape imediat.

COLONA VERTEBRALĂ: Leziunile cervicale înalte sunt cel mai bine demonstrate de abordul posterior. Coloana vertebrală toracală este mai bine examinată prin abordarea interioară.

Cauze: Fracturile coloanei vertebrale sunt cauzate de: (1) violență directă și (2) violență indirectă, cum ar fi îndoirea forțată a corpului sau căderea pe fese sau picioare. Hiperextensia este cel mai frecvent mecanism de fractură a coloanei vertebrale. Căderea de la înălțime, scufundarea și aruncarea din mașină sunt cauzele comune. Locurile comune de fractură sunt regiunile cervicale superioare și inferioare și joncțiunea segmentelor toracice și lombare. Fractura-luxațiile și fractura laminelor pot afecta măduva spinării.

FRACTURA PROCESELOR TRANSVERSE: Sunt frecvente în regiunile coloanei vertebrale lombare,

unde este atașat mușchiul quadratus lomborum. Orice contracție musculară bruscă, nepăzită, va produce o tracțiune directă asupra procesului transversal și poate fractura una sau mai multe dintre acestea. Încercările de a rezista căderii pe o parte pot provoca, de asemenea, contracția puternică și fractura unuia sau mai multor procese transversale. Rareori, dacă o persoană cade pe spate și lovește un obiect proiectat, procesul transversal poate fi fracturat.

FRACTURILE PROCESULUI SPINOS: Procesele spinoase pot fi fracturate de un traumatism direct, de exemplu, un obiect care cade de la înălțime și lovește coloana vertebrală fixă a unei persoane, sau din violență indirectă prin tracțiune musculară, când ultima vertebră cervicală sau prima vertebră toracală este de obicei fracturată.

FRACTURA LAMINEI: Sunt de obicei cauzate de traume directe, de exemplu, o persoană care cade împotriva unui obiect sau primește o lovitură de obicei în regiunea gâtului.

FRACTURA PEDICULILOR ȘI PROCESELE ARTICULARE: Acestea rezultă dintr-o lovitură directă sau cădere puternică pe marginea unui obiect. Procesele articulare se pot fractura, de asemenea, din cauza tensiunii severe a coloanei lombare.

FRACTURA CORPURILOR VERTEBRALE: Tipul de compresie (pene) a corpului vertebral apare frecvent în zona dorsală inferioară și zona lombară superioară, în special T12 și LI. Poate apărea în caz de cădere de la înălțime. O persoană care cade de la înălțime și aterizează în picioare poate fractura unul sau ambele calcanee, iar forța poate fi transmisă secundar coloanei vertebrale, flexând-o atât de violent încât unul sau mai multe corpuri vertebrale sunt zdrobite. Dacă forța de flexie este una generală, apare compresia treptată și osul spongios al corpului vertebral este comprimat între plăcile superioare și inferioare. Dacă căderea este însoțită de înclinări sau torsiune, pediculii sau laminele pot fi fracturați. Dacă o greutate mare cade asupra spatelui sau gâtului flectat, apar leziuni de compresie pe pană ale corpurilor vertebrale cu - luxarea fracturii a părților articulare ale vertebrelor. Acest lucru poate provoca compresia, ruperea sau strivirea cordonului și paralizia corpului sub locul rănii. Dacă fractura are loc deasupra celei de-a patra vertebre cervicale, leziunile coloanei vertebrale sunt imediat fatale, din cauza leziunilor nervilor frenici. Leziunile cu arme de foc ale coloanei vertebrale rupe adesea una sau două vertebre în mai multe bucăți.

Fracturile de hiperextensie ale joncțiunii lombare sau dorsolunibare sunt rare. Hiperextensia poate provoca strivirea porțiunilor posterioare ale corpurilor vertebrale și a arcadelor vertebrale. Hiperflexia poate provoca mărunțirea unuia sau mai multor corpi vertebrali cu strivirea porțiunilor lor anterioare. În ambele tipuri de leziuni, măduva spinării și meningele pot fi rănite din cauza deplasării porțiunilor de corpuri vertebrale sau arcade în canalul spinal. Hiperflexia poate produce ruptura posterioare și ruptura de hiperextensie a ligamentelor vertebrale longitudinale anterioare fără fractură, care produc instabilitate a coloanei vertebrale. Fractura-dislocarea vertebrei rezultă dintr-o forță violentă, de exemplu, atunci când un pasager este aruncat din mașină într-un accident. Astfel de leziuni sunt de două tipuri. În primul tip, poate exista luxație anterioară pură a unei vertebre peste cea de dedesubt. În al doilea tip, pediculul este fracturat cu deplasarea înainte sau înapoi a corpului acestei vertebre pe cea de dedesubt. Pot fi prezente leziuni ale cordonului sau caudei equina.

Leziunile atlasului și axului sunt mai grave decât leziunile similare la vertebrele cervicale inferioare, din cauza posibilei paralizii a centrului respirator. Luxația în față a procesului odontoid este de obicei fatală din cauza strivirii cordonului.

MĂDUVA SPINĂ *(vezi Planșa 9, Fig. 50):* Hiperextensia este mult mai periculoasă în cauza leziunilor coloanei vertebrale. În hiperextensie și hiperflexie, pot apărea sângerări în mușchii din jur, ruperea ligamentului longitudinal anterior și ruperea discurilor intervertebrale și a inelului fibros. Rădăcinile nervoase pot fi rupte sau comprimate, iar canalul rahidian poate fi îngustat, distorsionat sau chiar aproape șters prin fractura-luxația vertebrelor. Pot apărea compresie, ischemie, hemoragie și chiar pulparea măduvei spinării. Cele două vertebre cervicale superioare sunt de obicei rănite, în special luxația articulației atlanto-occipitale. Fractura sau dislocarea atlasului apare frecvent atunci când vârful capului coborât lovește violent parbrizul unui vehicul în decelerare.

Fracturile coloanei vertebrale nu trebuie să rănească cordonul, dar acesta este rareori lezat fără fracturi asociate ale coloanei vertebrale. „Rănirea cu bici" este o excepție de la această regulă generală. Aceasta este rănirea suferită în mod obișnuit de ocupanții scaunului din față. Când vehiculul se oprește brusc, împingerea înainte produce o stare de hiperflexie acută, dar aceasta se transformă în hiperextensie acută pe măsură ce fruntea lovește parbrizul care provoacă leziuni la nivelul coloanei cervicale. În astfel de cazuri, și, de asemenea, din cauza unei lovituri puternice împotriva procesului spinos al unei vertebre cervicale superioare (pumn de iepure), pot apărea contuzii fatale sau lacerații ale măduvei spinării fără fractură a coloanei vertebrale.

Măduva spinării poate fi rănită prin răni penetrante, prin fractură și fractură-luxație a vertebrelor. Centrul respirator spinal (originea nervului frenic) este compus în mare parte din segmentul C4 al măduvei spinării, cu o contribuție mai mică din segmentele C3 și C5. Leziunile

trunchiului cerebral și ale măduvei spinării deasupra C4 pot fi rapid fatale din cauza perturbării centrelor de reglare cardiorespiratorie. Leziunile coloanei cervicale medii și inferioare pot cauza moartea din cauza compromiterii funcției respiratorii și/sau a șocului spinal. O rană prin puncție între prima și a treia vertebre cervicale (pithing) poate provoca moartea instantanee din cauza leziunii centrilor medulari sau a părții superioare a măduvei spinării. Chiar și o lamă ușoară poate pătrunde în cordonul dintre lamine, ca atunci când victima se îndoaie când este lovită sau lama este îndreptată de jos în sus. În regiunea cervicală, laminele sunt mai înguste și o împingere orizontală poate pătrunde în cordon. Quadriplegia apare din cauza leziunii cordonului peste nivelul de apariție al rădăcinilor care deservesc plexul brahial (al patrulea cervical). Paraplegia apare din cauza leziunii cordonului la nivelul primului sau al doilea segment toracic. Locurile obișnuite de leziune a cordonului în ordinea frecvenței sunt: regiunea cervicală inferioară, joncțiunea toraco-lombară și regiunea cervicală superioară. Căderile pe fese și ridicarea greutăților mari pot provoca proeminența unui disc intervertebral și pot comprima rădăcina nervului spinal adiacent.

CONTUZII: Contuziile măduvei spinării pot rezulta dintr-o lovitură directă asupra coloanei vertebrale, violență indirectă sau răni penetrante. Contuziile coloanei vertebrale pot apărea fără nicio fractură sau dislocare a vertebrelor. Hemoragiile se extind de obicei în axul cordonului. Sângerarea poate apărea fie în meningele coloanei vertebrale (HAEMATORRAHIS), fie în substanța măduvei spinării (HEMATOMIELIE). În unele cazuri, sângerarea apare în substanța cenușie centrală a regiunii cervicale și se poate extinde în sus și în jos. Dacă pacientul supraviețuiește suficient de mult, țesutul hemoragic se descompune pentru a forma o cavitate chistică lungă fuziformă umplută cu lichid galben și înconjurată de descompunerea țesutului cordonului.

Lacerarea cordonului cu ruptura de piemater are loc cu leziuni grave. În cazuri rare, întregul cordon poate fi tăiat complet.

COMPRESIA măduvei spinării apare rar în urma revărsării de sânge de la o cădere. Cordonul este rar pătruns în partea sa superioară de instrumente ascuțite. Rănile cu arme de foc pot cauza rănirea cablului, chiar și atunci când racheta nu a intrat în cablu.

Comoție cerebrală a măduvei spinării: Poate fi cauzată de o ciocnire momentană a măduvei ..L .'T.st peretele canalului sau de o deformare tranzitorie a profilului ri Jic a canalului din cauza accelerației/accelerării violente sau a tensiunilor de rotație. Acest lucru se întâmplă în mod obișnuit în ciocnirea căilor ferate și a mașinilor cu motor și este cunoscut sub numele de „coloana vertebrală a căii ferate". De asemenea, apare din lovituri severe la spate, compresie din dislocarea sau fractura vertebrelor, lezarea prin revărsare de sânge, căderea de la înălțime sau rănirea unui glonț. Produce paralizie temporară, care afectează brațele și mâinile sau vezica urinară, rectul sau extremitățile inferioare. Simptomele pot apărea imediat sau după câteva ore. Acestea sunt dureri de cap, amețeli, neliniște, insomnie, neurastenie, slăbiciune la nivelul membrelor, amnezie, pierderea puterii sexuale și tulburarea simțurilor speciale. Paralizia este temporară, iar recuperarea are loc în aproximativ 48 de ore.

Luxația momentană a coloanei vertebrale poate apărea în special în regiunea cervicală, determinând strivirea cordonului, urmată de auto-reducere. Autopsia poate evidenția zone de decolorare hemoragică la suprafața sau în substanța cordonului, sau pot exista revărsări subtecale de sânge. Loviturile pe coloana vertebrală fără fractură sau luxație, pot fi urmate de edem, tromboză venoasă și înmuierea cordonului.

TORACE: Leziunile toracice pot fi: (1) nepenetrante - sau „închise", adică nu deschid nicio parte a cavității toracice și (2) penetrante sau „deschise". Majoritatea leziunilor toracice închise sunt cauzate de forța contondente. Forța netă aplicată pe piept poate provoca abraziuni și contuzii ale peretelui toracic și leziuni ale plămânilor, inimii, vaselor de sânge mari sau esofagului care pot fi sau nu însoțite de răni externe ale peretelui toracic sau fracturi ale coastelor sau sternului. Loviturile severe pe peretele toracic pot produce comoție cerebrală la nivelul pieptului, șoc și moarte chiar și atunci când viscerele nu sunt rănite. Ruptura traumatică a traheei și bronhiilor intratoracice apare de obicei din cauza leziunii compresive a toracelui. Cel mai frecvent loc este la 2,5 cm. a carinei, în special în bronhiile principale.

O rană înjunghiată prin inimă poate trece în ficat. Rănile înjunghiate prin partea inferioară a pleurei pot traversa spațiul costofrenic fără a atinge plămânul și pot trece în stomac producând pneumotorax și intrarea conținutului stomacului în piept.

O leziune penetrantă a toracelui, care afectează doar pleura parietală, poate produce un pneumotorax deschis, comunicând direct cu aerul extern. Capătul zimțat al unei mase de coaste rupte provoacă, de asemenea, acest lucru. Aceasta poate fi urmată de un revărsat pleural iritativ și empiem. Dacă și pleura viscerală este deteriorată, aerul intră din plămân, chiar și după ce rana toracică este închisă. În acest tip, cantități mari de aer se pot acumula sub presiune pozitivă. Celelalte complicații sunt:

emfizemul interstițial al peretelui toracic, plămânului și mediastinului, hemotorax sau hemopneumotorax.

COSTE: Dacă compresia este din față în spate, pot apărea fracturi laterale ale coastelor, iar dacă din spate în față, coastele tind să se fractureze în apropierea coloanei vertebrale. Dacă compresia este dintr-o parte în alta, coastele se pot fractura în apropierea coloanei vertebrale și a sternului. Coastele mijlocii de la a 4-a la a 8-a sunt de obicei fracturate. În fracturile datorate violenței directe, fragmentele sunt adesea conduse spre interior și lacerează structurile subiacente. În caz de cădere de la înălțime, sau când sunt lovite de un autoturism sau de cărucior cu boi, sau la comprimarea pieptului de către genunchi sau coate, coastele sunt fracturate simetric pe ambele părți, în față lângă cartilajele costale și în spate lângă unghiuri. Fractura coastelor din contracția musculară în timpul tusei violente, strănutului etc., este foarte rară. În căderile laterale, fracturile coastelor sunt adesea observate în liniile axilare anterioare sau posterioare. Fracturile primelor trei coaste produc de obicei leziuni severe ale căilor aeriene traheobronșice și ale vaselor mari ale toracelui anterior superior. Fracturile a 10 până la 12 coaste pot provoca leziuni ale diafragmei, ficatului și splinei. Multiple fracturi costale unilaterale sau bilaterale dau naștere unui „flail" sau „fove in" torace, cu o respirație paradoxală în consecință și interferează cu schimburile respiratorii și, de asemenea, cu întoarcerea sângelui în atriul drept. La un adult, pierderea de sânge în fracturile multiple ale coastelor poate fi de unul până la doi litri, din cauza leziunilor vaselor intercostale care provin direct din aortă .

STERNUL: Fracturile sternului nu sunt frecvente. Ele pot fi cauzate de violență directă și apar de obicei transversal sau prin violență indirectă ca urmare a flexiei sau extinderii forțate a corpului. În respirația artificială, fracturile sternului pot apărea la nivelul celui de-al treilea sau al patrulea spațiu intercostal.

PLAMÂNI: Comprimarea toracelui sau loviturile de la o armă contondente produc contuzii sau lacerații. Leziunile pulmonare cauzate de compresie pot fi macroscopice sau microscopice, focale sau difuze și situate central, periferic sau ambele. Dacă impactul este sever, poate exista o lacerație internă a țesutului fie ca mai multe zone mici de deteriorare, fie poate exista o cavitate mare neregulată, „cavitație traumatică". Lobii sau părțile unui lob pot fi detașați. Hilul se poate rupe. Vasele din hil, în special venele pot fi rupte. Lacerațiile parenchimatoase extinse pot să apară sub o pleura intactă. Lacerațiile sunt de obicei produse prin pătrunderea țesutului pulmonar de capete fracturate ale coastelor. După leziuni grave ale capului, în care victima a fost ținută de ceva timp într-un aparat respirator, se observă zone de colaps și hemoragie cu formarea membranei hialine, „PLĂMÂN RESPIRATOR". Poate apărea și pneumonita hemoragică.

Prezența sângelui în alveolele pulmonare nu este patognomonică a hemoragiei prin rhexis. În multe tipuri de moarte anoxică (naturală și traumatică), permeabilitatea capilară alveolară este atât de crescută de hipoxia endotelială încât hemoragia abundentă apare prin diapedeză. Hemoragia parenchimoasă pulmonară poate apărea și în congestie pulmonară pasivă severă, probabil din cauza diapedezei și a rupturii capilare. Sângele din căile aeriene și alveolele se poate datora aspirației sângelui din leziuni nazale și bucale.

Acumularea rapidă de sânge și aer în cavitatea toracică din cauza perforației unui plămân sau a unei bronhii mari poate duce la deplasarea mediastinală letală către partea controlaterală. Sângerarea minimă în cavitatea toracală cu pneumotorax tensionat poate provoca moartea la câteva ore după leziune. Moartea subită în urma unei leziuni pulmonare minore poate rezulta din inhibarea cardiacă datorată leziunii mecanice a pleurei. O rană a plămânului provoacă spumă de sânge, care iese din gură și nas sau în tuse. Explozia puternic explozivă produce numeroase hemoragii în țesutul pulmonar, congestie capilară intensă, distensie și ruptură de vezicule. Contuziile cauzate de violența directă apar pe suprafața plămânului sau în adâncimea locului impactului și apar ca zone hemoragice neregulate simple sau multiple sau ca vânătăi orizontale corespunzătoare semnelor coastelor de pe suprafața laterală a plămânilor. Comprimarea bruscă a toracelui poate produce CONTUZII DE CONTRACUPȚIE din cauza deplasării violente a aerului din plămâni către suprafețele posterioare din apropierea unghiurilor coastelor. Ele se pot extinde lateral sau înainte în substanța plămânilor. O contuzie pulmonară pură se vindecă rapid și complet, fără cicatrici reziduale. Bolile cu pereți subțiri de pe suprafețele plămânilor indică ruptura sacilor alveolari din cauza presiunii asupra pieptului. Forțele cleștilor care operează în spațiile în formă de V din torace produc contuzii frenico-costale în formă de pană a plămânilor. Rănile înjunghiate ale plămânilor nu sunt de obicei fatale, cu excepția cazului în care un vas de sânge pulmonar major a fost secționat. Pneumotoraxul este frecvent. Pneumotoraxul spontan poate apărea după ruperea unei bule emfizematoase. Pneumotoraxul iatrogen poate apărea prin masaj cardiac extern, catetere subclaviene introduse percutanat și suport ventilator continuu. În decompresie, pe suprafața plămânului apar mai multe bule emfizematoase, cu pereți subțiri.

INIMA: Contuziile și lacerațiile inimii pot fi cauzate de violența directă asupra pieptului sau de compresia toracelui sau atunci când un șofer este aruncat cu forța împotriva volanului. Acest lucru poate fi sau nu asociat cu leziuni externe sau fracturi ale coastelor sau sternului. Contuziile cardiace sunt de obicei observate pe suprafața anterioară fie a ventriculului, fie a septului interventricular. Contuziile cardiace recente sunt zone de culoare roșu-închis, hemoragice, care sunt de obicei subepicardice. Contuziile

cardiace pot simula

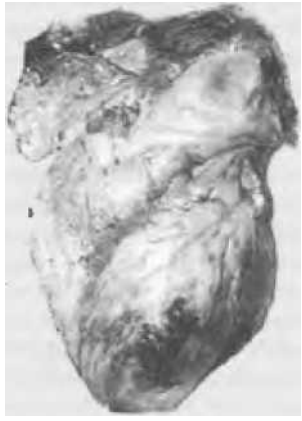


Fig. (9-16). **Infarct miocardic rupt.**

infarctul miocardic, dar de obicei este hemoragic, iar trecerea de la ţesutul normal la cel hemoragic este mai bruscă la examenul microscopic. Contuziile antemortem prezintă hemoragie interstiţială localizată şi ruptură a fibrelor miocardice. De obicei, se vindecă complet, dar rareori pot suferi necroză cu ruptură în sacul pericardic. Cele mari pot fi transmurale. Cea mai frecventă leziune cu cleşte este o contuzie a atriului drept la intrarea venei cave inferioare. Acest lucru se vede în leziunile de compresie. Este produsă de un impact între ficat şi inimă peste unghiul pericardio-frenic drept. Unele leziuni ale părţii aferente a ficatului sunt frecvente. Poate provoca moarte subită la câteva zile după leziune. Peste peretele posterior al ventriculului stâng se observă CONTUZIILE CONTRECUVĂ ale inimii. Ele sunt văzute în accidente de circulaţie în care şoferul este aruncat înainte împotriva volanului, iar inima este comprimată pe vertebre. Contuziile pot provoca moarte subită din cauza fibrilaţiei ventriculare sau pot provoca insuficienţă circulatorie progresivă şi moarte după câteva ore sau zile. Corpurile străine, de exemplu, glonţul, pot rămâne încorporate în miocard ani de zile fără a produce niciun simptom.

CONCUZIE CARDIACA: Comotia cardiaca poate sa apara dupa un impact puternic si brusc indreptat catre peretele toracic mijlociu anterior din regiunea inimii, de exemplu COMMOTIO CORDIS. Moartea apare din cauza fibrilaţiei ventriculare sau a asistolei. Tulburarea funcţională poate fi cauzată de vasoconstricţie coronariană reflexă şi ischemie miocardică sau de răspunsuri autonome anormale .

Laceraţiile pericardului şi ale inimii pot fi cauzate de fractura coastelor sau a sternului. Dacă rana este mică şi oblică, victima poate trăi câteva ore sau zile. Moartea poate apărea din cauza şocului şi hemoragiei, hemotoraxului sau tamponării cardiace. În căderile de la înălţime şi în accidentele de circulaţie în care roţile vehiculului au trecut peste portbagaj, are loc deplasarea bruscă a sângelui în torace din abdomen şi membrele inferioare ducând la o creştere rapidă a presiunii intracardiace. Acest lucru poate fi suficient de puternic pentru a rupe inima. Laceraţiile miocardice apar mai frecvent dacă inima este plină de sânge în momentul impactului, datorită forţei de spargere din interiorul camerelor. Inima este de obicei ruptă din cauza compresiei, deoarece sângele pe care îl conţine este incompresibil. Rănile auriculare sunt mai periculoase decât cele ventriculare. Inima poate fi ruptă prin compresie sau dintr-o lovitură sau o cădere, de obicei pe partea dreaptă şi spre bază. Poate fi însoţită sau nu de semne de violenţă externă sau fractură. Locurile comune ale rupturii cardiace traumatice în ordinea frecvenţei descrescătoare sunt: auricul drept, ventriculul drept, auriculul stâng, septul ventricular şi valvele. Singura cauză naturală a rupturii inimii este înmuierea sau subţierea prin infarct, care apare invariabil în ventriculul stâng. Ruptura muşchilor nesănătoşi poate fi precipitată de orice afecţiuni asociate cu creşterea tensiunii arteriale şi încordarea suplimentară. Laceraţiile cuspidelor valvei, foiţelor, cordelor tendinoase sau muşchilor papilari determină de obicei insuficienţă cardiacă rapidă.

Rănile înjunghiate ale inimii sunt periculoase. Dacă ventriculul stâng este străpuns, grosimea peretelui muscular poate limita sângerarea, permiţând timp pentru tratamentul chirurgical. O înjunghiere a ventriculului drept este mai rapid fatală, sângele scăpând prin rană provocând hemopericard şi tamponare cardiacă. Sângele se acumulează mai repede în sac decât poate scăpa, fie pentru că rata de sângerare depăşeşte drenajul, fie pentru că orificiul de ieşire este blocat de cheagul de sânge. 200 până la 300 ml. de Lemn poate provoca moartea prin creşterea presiunii intrapericardice şi producerea compresiei externe progresive a inimii, cu umplerea inadecvată a camerelor şi interferenţa cu contractilitatea ventriculară. Este mai probabil ca ventriculul drept sa fie ranit, deoarece isi expune cele mai largi zone din partea din fata a pieptului.

În leziunile prin strivire grosolană, dacă artera coronară este vânătă, poate provoca o tromboză coronariană traumatică în câteva ore. Leziunile directe ale arterelor coronare de obicei nu provoacă moartea. Separarea inimii de ataşamentele sale este posibilă datorită forţei de tracţiune asupra organelor departe de gât.

Rareori, ramura descendentă anterioară stângă este rănită din cauza traumatismelor contondente ale peretelui toracic anterior. Vasele aterosclerotice sunt mai susceptibile la traumatisme.

Modificările inflamatorii difuze ale mușchiului inimii, adică miocardita traumatică, sunt observate în leziunile capului care au ca rezultat moartea după câteva zile în comă sau leziunile care afectează respirația cu hipoxie.

VASE DE SANG: Rănile aortei sau ale arterei pulmonare sunt rapid fatale. Rănile venelor mari produc embolie aeriană. Cele mai multe rupturi ale aortei se datorează forței indirecte și pot fi complete sau parțiale implicând doar intima. Ruptura aortei are loc în mod obișnuit la joncțiunea arcului și părților descendente, chiar dincolo de originea arterei subclaviei stângi și se datorează comprimării violente a toracelui. Este frecventă în accidente de circulație și în caz de cădere de la înălțime. Ruptura spontană a aortei poate apărea din cauza bolii locale. Vena cavă inferioară poate fi ruptă transversal de un traumatism sever.

DIAFRAGMA: Rănile diafragmei pot rezulta din gloanțe sau arme care pătrund în cavitatea toracelui sau a abdomenului, sau printr-un traumatism contondent sever al toracelui anterior, traumatism abdominal sever, brusc, contondent, cu presiune intra-abdominală crescută și deplasarea în sus a viscerelor abdominale, sau o cădere de la înălțime sau din comprimarea trunchiului. Rareori, o înjunghiere în sus din abdomen poate perfora diafragma. Lacerațiile pot fi unilaterale sau bilaterale, anterioare sau posterioare. Apare de obicei în apropierea tendonului central din partea stângă și poate fi asociată cu leziuni viscerale. Se asociază frecvent cu fracturi ale coastelor și leziuni toracoabdominale. Moartea datorată herniei conținutului abdominal în piept (de obicei stomac, splină, intestine și epiploon în lacerațiile din partea stângă), poate fi amânată cu luni sau chiar ani.

OESOPIIAGUS: Este rar rupt în apropierea capătului inferior din cauza violenței severe sau a vărsăturilor. Rupturile sunt de obicei unice, despicari longitudinale pe peretele lateral sau posterior. Laceratia poate implica doar mucoasa sau peretele complet cu perforație. Perforarea esofagului poate rezulta din trecerea instrumentelor. O rană perforată a esofagului poate produce emfizem chirurgical mediastinal și cervical și mediastinită fatală.

COMPLICAȚII ALE LEZIUNILOR TORACICE: (1) Pneumotorax. (2) Hemotorax. (3) Chilotorax. (4) Emfizem interstițial. (5) Embolia aeriană arterială. (6) Tamponadă cardiacă. (7) Embolism aerian. (8) hemoragie intraparenchim. (9) Infecție.

ABDOMEN: Leziunile abdomenului precum cele ale pieptului pot fi (1) nepenetrante sau închise și (2) pătrunzătoare sau deschisă. Leziunile abdominale „închise" sunt cauzate de forța contondente și apar în căderi, în accidente de circulație și în atacurile cu arme contondente. Abraziunile, contuziile si laceratiile muschilor abdominali apar datorita fortei contondente. Sângerarea abundentă subcutanată sau profundă a peretelui abdominal poate urmări de-a lungul planului muscular și fascial pentru a deveni mai difuză și poate acoperi o zonă mare a peretelui abdominal, în special în segmentul inferior. Sângele poate urmări canalul inghinal și poate apărea în scrot sau labii. Aparent leziuni banale pot rupe viscerele abdominale. În ordinea frecvenței, structurile cel mai susceptibile de a fi afectate în traumatismele abdominale contondente sunt: ficatul, splina, rinichiul, intestinul, peretele abdominal, mezenterul, pancreasul și diafragma. Leziunile stomacului sunt cauzate de o forță contondente localizată aplicată epigastricului sau cadranului superior stâng, de exemplu, o lovitură cu piciorul sau o lovitură cu pumnul. Aceasta zdrobește stomacul între peretele abdominal anterior și coloana vertebrală. Există de obicei un defect circular cu margini echimotice zdrențuite. Hemoragia internă severă sau fatală poate să apară fără niciun semn de leziune pe peretele abdominal, mai ales dacă îmbrăcămintea se acoperă asupra zonei, probabil din cauza naturii compresive, absorbabile a peretelui abdominal. Dacă victima anticipează lovitura și strânge mușchii abdominali, aceasta va dispersa forța de impact și va reduce probabilitatea de leziuni interne, de exemplu la boxeri. Uneori, pielea abdomenului și a pieptului nu este deteriorată, dar mușchii subiacente sunt rupți de lovituri, arme contondente sau accidente de stradă provocând proeminența unei porțiuni de viscus în spatele pielii. Cu cât viscul este mai ferm și mai dens, cu atât friabilitatea sa este mai mare. Organele solide sunt mai ușor lacerate de lovituri decât organele goale. Organele ușor deplasabile sau deplasabile au o capacitate considerabilă de a absorbi forța loviturii fără răni grave, datorită capacității lor de a „călare cu pumnul". Cu cât o lovitură în abdomen este mai bruscă și mai puternică, cu atât este mai probabil ca traumatismul să fie grav și să implice viscere solide.

Rănile penetrante pot fi produse de un instrument tăietor sau de înjunghiere, de o armă de foc, de coarnele sau ghearele unui animal sau de o cădere pe un punct proeminent ascuțit. O singură rană poate duce la răni la mai mult de un organ. Rănile penetrante ale pieptului inferior se pot extinde prin diafragmă și pot răni ficatul, splina, stomacul sau intestinele. Când aceste răni se vindecă, viscerele ies în cicatrice. Poate avea loc o hernie ventrală. Rănile penetrante ale ficatului sunt relativ frecvente decât splina. Mușchii abdominali pot fi rupti de o acțiune musculară violentă, de exemplu, convulsii de tetanos sau în încercarea de a scăpa de o lovitură.

STOMIC ȘI INTESTINE: Porțiunea jejunală a intestinului subțire ocupă în principal regiunea ombilicală și iliacă stângă; ileonul ocupă în principal regiunile ombilical, hipogastric, iliac drept și pelvin. Leziunile stomacului și intestinelor pot fi cauzate de (1) forțe de

compresie sau forțe de „strivire”, (2) forțe de tracțiune sau „forțe de rupere” și (3) forțe de perturbare sau forțe de „explozie”. Forțele de compresiune produc contuzii sau lacerații. Contuzia poate apărea în oricare dintre straturile peretelui intestinal. Contuzia mare poate forma nămoluri. Lacerațiile pot fi complete sau incomplete. Intestinul subțire este mai frecvent rănit de forțele de compresie decât stomacul și intestinul gros. Colonul transvers este de obicei implicat. Contuziile mari pot forma nămoluri, care pot provoca perforarea întârziată. Vasele de sânge mezenterice pot fi deteriorate, iar tromboza în aceste vase poate produce infarcte ale intestinului. Forțele de tracțiune provoacă deplasarea stomacului și a intestinelor, dar pot întinde și rupe atașarea stomacului sau intestinelor, de exemplu, mezenterul poate fi rupt în apropierea atașării sale intestinale ca urmare a deplasării intestinului subțire. Forța de tracțiune aplicată intestinului poate rupe joncțiunea părților fixe și mobile, de exemplu, la joncțiunea duodenojejunală. Dueodenul este porțiunea cea mai largă și cea mai fixă a intestinului subțire. O lovitură la nivelul abdomenului central, în special la copii, poate zdrobi duodenul de partea din față a coloanei vertebrale, uneori transectându-l clar, astfel încât să simuleze o tăietură. Forțele de perturbare, de exemplu, o lovitură peste abdomen provoacă contuzii sau rupturi. Rupturile sunt adesea multiple și apar pe lungimea marginii antimezenterice a intestinului. Jejunul este cel mai frecvent loc de ruptură, urmat de ilion, duoden, cecum și intestinul gros. În leziunile prin strivire poate exista o separare completă a intestinului. Leziunile mai puțin violente produc o serie de rupturi semicirculare. Ruptura spontană a intestinelor poate să apară din ulcerație cronică sau din forță foarte ușoară, dacă sunt bolnave sau întinse. Uneori, ileusul paralitic poate apărea din cauza leziunii. Pot apărea tromboze sau hemoragie dacă mezenterul este contuz sau rupt. Intestinele și mezenterul pot fi rănite prin uter prin perforarea instrumentelor în timpul unui avort criminal. Leziunile provocate de explozie pot produce lacerații.

Compresia poate duce la ruptura parțială a peretelui stomacului, cu rupturi longitudinale ale mucoasei, paralele cu curbura mai mică. Leziuni similare pot fi observate după vărsături forțate, de exemplu, la otrăvire. O rănire mai gravă poate provoca ruperea întregii grosimi a peretelui și rareori stomacul poate fi secționat complet. Stomacul destins cu alimente sau bolnav de ulcer sau cancer se rupe cu ușurință prin violență contondente, de obicei la capătul piloric și la curbura mai mică. Ruptura traumatică a stomacului poate apărea din cauza distensiei, ca atunci când un tub anestezic intră din greșeală în esofag . Ruptura spontană a stomacului ma? apar atunci când există un ulcer sau chiar în absența bolii. Stomacul sau intestinul subțire se pot rupe din cauza unei lovituri puternice neașteptate, din cauza musculaturii relaxate a peretelui abdominal. Pielea abdominală și peretele abdominal de obicei nu prezintă nicio leziune. Deteriorarea mezenterului sau a atașamentului mezenteric al intestinului poate fi fatală din cauza hemoragiei mai degrabă decât a inflamației.

Lacerarea unei singure artere mezenterice mari poate provoca moartea din cauza hemoragiei intraperitoneale masive. Leziunile colonului nu sunt frecvente, dar partea centrală a colonului transvers poate fi rănită din cauza strivirii dintre peretele abdominal anterior și coloana vertebrală.

Rectul este rănit din cauza rănilor prin perineu, de exemplu, inserarea unui corp străin prin anus pentru tortură, sau în perversiune sexuală, sau din cădere într-un punct proeminent. O coloană de aer sub presiune care iese din duza unei conducte de aer comprimat, care este puțin departe de anus, poate pătrunde în intestin prin anus și poate provoca răni fatale. Ruptura rectului sau a colonului pelvin poate apărea la vârful unei seringi pentru clisma sau a unui sigmoidoscop. Rectul sugarilor este uneori rupt de capătul unui termometru.

În rănile înjunghiate ale abdomenului, intestinul subțire este rănit mai frecvent decât intestinul gros, iar stomacul scapă adesea deoarece este parțial protejat de coaste, dar poate fi implicat în înjunghiuri în piept care trec în jos prin diafragmă. Rana intestinală poate fi situată la o oarecare distanță de rana externă datorită comprimării și mobilității intestinelor, iar adâncimea plăgii este mai mare decât lungimea obiectului care pătrunde.

PANCREASUL Este localizat retroperitoneal. Coada traversează polul superior al rinichiului stâng. Rănile pancreasului sunt foarte rare. Pancreasul poate fi afectat de forțele de compresie, de obicei, acolo unde gâtul și corpul sunt peste a doua vertebră lombară, când viscerele sunt zdrobite de coloana vertebrală când stomacul este gol, O lovitură sau un pumn în abdomenul superior poate răni pancreasul și poate provoca moartea în câteva zile de la inflamație. Când stomacul este gol, pancreasul singur poate fi rupt vertical prin apăsarea coloanei vertebrale de către obiectul lovit.

Rănile penetrante ale pancreasului nu sunt frecvente. Laceraţia pancreasului poate produce hemoragie intraperitoneală abundentă. Necroza grăsimii retroperitoneale, necroza grăsimii mezenterice sau peritonita chimică pot rezulta din scăparea sucului pancreatic. Trauma pancreasului poate duce la pseudochisturi reziduale.

FICATUL: Este cel mai frecvent organul abdominal afectat și se află pe locul doi după creier ca susceptibilitate viscerală generală. Cele mai multe leziuni apar pe suprafețe convexe. Ficatul este rupt în mod obișnuit de o lovitură, lovitură, accidente de motor zdrobite, cădere sau de o contracție bruscă a mușchilor abdominali. De obicei

«■ * •

apar în asociere cu alte leziuni, cum ar fi fractura

de coaste, ruptura de diafragmă etc. Semne de leziune externă pot fi prezente sau nu. Contuziile hepatice pot fi greu de recunoscut. Forța netă asupra abdomenului poate produce următoarele tipuri de lacerații hepatice:
(1) Lacerații transcapsulare pe suprafața convexă a ficatului sub locul impactului. Lacerațiile sunt adesea despicate superficiale, ramificate într-un model asemănător unei pânze de păianjen pe suprafața organului. (2) Lacerații subcapsulare pe suprafața convexă a ficatului sub locul impactului. (3) Lacerații necomunicante sau centrale ale substanței ficatului. (4) Lacerații coronale pe suprafața superioară din cauza distorsiunii.
(5) Lacerații ale suprafeței inferioare din cauza distorsiunii.
(6) LACERARE CONTRECUPA care implică suprafața posterioară a lobului drept, în punctul în care se sprijină de coloana vertebrală.

Dacă forța care afectează partea frontală a ficatului este îndreptată în sus, aceasta poate lacera suprafața inferioară a ficatului. Dacă forța este îndreptată în jos și înapoi, suprafața superioară este lacerată. Dacă forța este îndreptată direct către ficat de-a lungul marginii sale anterioare, lacerațiile apar atât pe suprafețele concave, cât și pe cele convexe. Lacerațiile transcapsulare pot provoca moartea rapidă din cauza hemoragiei și șocului. Un hematom subcapsular se poate rupe la câteva ore sau zile după leziune și poate provoca hemoragie intraperitoneală întârziată fatală. Lobul drept este de cinci ori mai frecvent afectat decât cel stâng. Ele implică de obicei suprafața convexă și marginea inferioară, dar pot implica doar substanța profundă a organului, constând din fisuri de sânge. Ele sunt de obicei îndreptate anteroposterior sau oblic. Un impact asupra părții superioare drepte a abdomenului poate provoca ruperea ficatului aproape de ligamentele acestuia. Forța tangențială sau contondente către cadranul superior drept al abdomenului poate separa capsula hepatică de țesutul subiacent cu hemoragie subcapsulară. Rareori un lob al ficatului poate fi detașat.

Un grad ușor de violență externă poate rupe ficatul dacă este bolnav, de exemplu, metamorfoză grasă, formare de abcese, malarie, bilharzioză. La nou-născut, poate exista o laceрație la nivelul ficatului sau un hematom subcapsular mare care nu se poate rupe timp de câteva zile. Aceasta rezultă din presiunea bruscă asupra pieptului în timpul nașterii. În unele cazuri, emboliile de țesut hepatic pot produce embolie pulmonară fatală. În cazurile de ruptură centrală sau subcapsulară, sângele poate trece prin ductul biliar în tractul gastrointestinal. Rănile penetrante ale ficatului sunt relativ mai frecvente și pot provoca moartea prin hemoragie și șoc.

Leziunile vezicii biliare și ale căilor biliare extrahepatice sunt rare și sunt asociate cu leziuni ale altor viscere abdominale. O vezică biliară dilatată cu pietre se poate rupe spontan. Extravazarea bilei în sacul peritoneal poate provoca iritații și infecții peritoneale.

SPLINĂ: Splina se află în cadranul superior stâng al abdomenului extinzându-se până în regiunea epigastrică, în mare măsură protejată de coastele inferioare. Rănile penetrante ale splinei sunt mai puțin frecvente decât cele ale ficatului, dar sângerarea este mai abundentă. Splina poate fi rănită de forțele de compresie sau de tracțiune. Forțele de compresiune produc lacerații. Forțele de tracțiune pot rupe splina din pedicului acesteia. Splina este ruptă de obicei pe suprafața sa concavă și este de obicei asociată cu leziuni ale altor organe și fracturi ale coastelor. Lacerațiile sunt de obicei transcapsulare și pot apărea la suprafețele hilare sau convexe. Acestea sunt adesea multiple și pot simula cifrele alfabetice, Y, H sau L. Moartea prin ruptura splinei este de obicei rapidă, din cauza hemoragiei abundente. O traumă relativ ușoară sau chiar contracția mușchiului abdominal poate predispune splina la rupere atunci când este bolnavă și mărită, de exemplu, malarie, Kala Azar și leucemie. Ruptura spontană a splinei poate apărea în malarie, febră tifoidă, hemofilie, leucemie și mononucleoză infecțioasă. O singură lovitură poate produce mai mult de o ruptură. Uneori, substanța splenică se poate rupe fără deteriorarea capsulei. Într-un astfel de caz, moartea poate fi amânată cu câteva zile, deoarece capsula limitează ruptura sau previne sângerarea severă. Ruptura întârziată a splinei în urma unui traumatism apare de obicei în două săptămâni. Sângele revărsat sub capsulă se coagulează, apasă pe ruptură și previne sângerarea ulterioară. Cheagul poate fi perturbat din cauza excitației musculare bruște, cu sângerare suplimentară și moarte.

COMPLICAȚII ALE LEZIUNILOR ABDOMINALE: Laceрația splinei produce hemoragie rapidă și copioasă. Laceрația ficatului produce sângerare lentă din cauza presiunii relativ scăzute din sinusoidele hepatice, dar sângerări considerabile apar într-o perioadă de timp. Peritonita este mai frecventă m rupturi ale intestinului gros decât rupturi ale intestinului subțire din cauza prezenței organismelor patogene în colon. Peritonita chimică este cauzată de scurgerea conținutului gastric sau a sucului pancreatic în cavitatea peritoneală. Contuziile multiple ale intestinelor pot produce ileus paralitic.

tractul urogenital: rinichi: leziunile rinichilor nu sunt frecvente deoarece sunt situate într-o parte relativ bine protejată a corpului. Contuziile și lacerațiile rezultă, de obicei, din forța contondită aplicată direct pe partea posterioară sau laterală a rinichilor, ca și din loviturile la nivelul coapselor. Când rinichiul este bolnav, acesta poate fi rănit de la o ușoară violență externă. Contuziile

pot fi localizate sau generalizate și pot apărea ca vânătăi orizontale corespunzătoare semnelor coastelor de pe suprafața posterioară. Contuzia la polul superior al rinichiului drept este cauzată de strivirea acestuia împotriva coastelor inferioare prin forța transmisă prin ficat.

Lacerațiile rinichilor pot fi transcapsulare, subcapsulare și transrenale (lacrimă care se extinde de la capsulă la pelvisul renal). În lacerațiile transcapsulare și transrenale ale rinichiului, capsula se rupe în mai multe puncte, adesea de-a lungul liniilor care iradiază de la hil către marginea convexă. Acestea pot provoca hemoragie în grăsimea perinefrică și pot forma un hematom perirenal mare. O hemoragie retroperitoneală extinsă apare de obicei din cauza unor traumatisme secundare, de exemplu, lacerații ale ficatului sau rinichiului, dar poate apărea ca leziune traumatică primară și poate provoca moartea prin șoc. Rinichii se pot rupe atunci când o persoană este lovită de un vehicul, cade de la înălțime sau este strivită. În lacerațiile transrenale, hemoragia poate apărea ca leziune traumatică primară și poate provoca moartea prin șoc. Forța contonată aplicată pe lombare poate provoca contuzii sau lacerații ale pediculului renal. Dacă artera renală este ruptă, moartea poate apărea rapid din cauza hemoragiei. O ruptură parțială a arterei poate fi urmată de tromboză și infarct renal. Contuzia pediculului poate produce spasm renal și infarct. În căderile de la înălțime, artera renală poate fi ruptă. Leziunile ureterelor sunt rare.

Rinichiul este încapsulat și umplut cu sânge și urină din cauza cărora o lovitură severă inițiază forțe care acționează conform LEGII LUI PASCAL, care afirmă că „forța exercitată asupra oricărei părți a fluidului închis este transmisă în mod egal în toate direcțiile”. Loviturile violente la rinichi pot provoca leziuni sparte cu fragmentare sau bisecții multiple.

Rănile penetrante sunt produse de gloanțe sau arme ascuțite de obicei prin lombe, iar alte viscere sunt, de asemenea, rănite, cu hemoragie retroperitoneală. Infarctul de rinichi apare din cauza leziunii directe a arterei renale sau a unui vas intrarenal mare. Complicațiile pot fi sepsis și extravazarea urinei în țesuturile înconjurătoare cu dezvoltarea fistulei urinare.

SUPRRENALELE: Glanda suprarenală poate fi rănită de aceeași forță care dăunează rinichilor și poate fi lacerată sau zdrobită. Hemoragia (apoplexia suprarenală) poate fi observată rar asociată cu alte leziuni.

Vezica urinară: La copii, suprafața anterioară a vezicii urinare este în contact cu partea inferioară a peretelui abdominal. Începând de la pubertate, începe încet să coboare în pelvis. Vezica urinară poate fi lacerată de la o cădere, o lovitură sau o lovitură pe abdomen. Când vezica urinară este întinsă, peritoneul de pe suprafața superioară este întins și lacrimile, care se extind adesea prin peretele vezicii urinare, iar urina este extravazată în cavitatea peritoneală. Atunci când vezica urinară este doar parțial dilatată, forța netă asupra abdomenului inferior poate provoca o ruptură extraperitoneală. Ruptura vezicii urinare apare de obicei în asociere cu fractura pelvisului. În rupturile extraperitoneale, urina se poate extravaza în sus până la nivelul rinichilor sau în jos de-a lungul cordonului spermatic în scrot, ceea ce poate produce celulită și moarte. Ruptura spontană a vezicii urinare normale este rară, dar poate apărea atunci când este ulcerată sau bolnavă (tuberculoză, carcinom, cistită etc.), când există obstrucție la nivelul uretrei. În timpul nașterii vezica urinară se poate rupe din cauza presiunii capului copilului. Se poate rupe de un cistoscop, cateter sau alt corp introdus prin uretra.

Rănile înjunghiate ale abdomenului inferior pot pătrunde în vezica urinară și pot provoca moartea rapidă din cauza hemoragiei. Poate exista extravazare extraperitoneală a urinei. Un glonț cu viteză mare care pătrunde în vezica dilatată provoacă un efect exploziv asupra urinei, care poate produce lacerații extinse ale vezicii urinare.

Uretra masculină poate fi ruptă de obicei sub arcul pubian printr-o lovitură în perineu, printr-o cădere pe o substanță proeminentă, prin fractura osului pubian sau printr-un corp străin. Cateterizarea forțată sau cistoscopia, în special în prezența unei anumite obstrucții, poate provoca ruperea uretrei din interior. Ruptura uretrei poate fi totală sau parțială, iar rana poate comunica cu pielea. De obicei, leziunile apar în uretra bulboasă sau membranoasă. Deplasarea violentă a vezicii urinare pline, ca în leziunile de zdrobire ale pelvisului, poate rupe uretra posterioară. Uretra feminină poate fi ruptă printr-un act de viol.

ORGANE GENITALE FEMININE: Contuziile și lacerațiile vulvei și vaginului pot fi cauzate de lovituri în timpul atacurilor sau căderi pe o substanță proeminentă. Rănile vulvei cauzate de o armă contondente pot să semene cu răni incizate. Rănile lacerate ale vulvei pot sângera abundent. Peretele vaginal poate fi lacerat în timpul nașterii, care se poate extinde în vezica urinară sau rect.

Uterul, ovarele sau trompele uterine pot fi contuzate sau lacerate în leziuni severe de compresie ale pelvisului. Uterul non-gravid nu este de obicei rănit. Uterul gravid poate fi rupt printr-o lovitură, lovitură, călcare pe peretele abdominal sau prin avort penal instrumental sau în travaliu obstrucționat. Placenta se poate separa de uter și poate provoca moartea fătului. Rănile penetrante nu sunt frecvente.

ORGANE GENITALE BĂRBAȚII: penisul poate fi rănit de o strângere sau zdrobire, iar

penisul erect îngropat poate fi complet avuls din pubis prin tragere forțată. Rănile auto-provocate pot fi observate la persoanele nebune. Rănile accidentale sunt rare, dar pot fi rănite sau amputate din motive de răzbunare. Strangularea penisului poate apărea din cauza plasării unui aparat de constrângere în jurul penisului. Edemul care se dezvoltă în porțiunea distală împiedică îndepărtarea dispozitivului. Testiculele sunt contuzate de la lovituri, lovituri și strângeri. Comprimarea sau zdrobirea testiculului poate provoca moarte subită din cauza inhibării cardiace.

MEMBRESE: abraziunile, contuziile și rănile lacerate profunde care implică mușchii și se extind până la os sunt frecvente în accidentele de circulație și industriale. Leziunile profunde ale membrelor care afectează mușchii, vasele, nervii sau oasele pot apărea fără nicio dovadă externă de leziune.

CADERE: Când o persoană devine inconștientă în timp ce stă în picioare sau merge, va cădea înainte. Când o persoană este împinsă din față, poate cădea pe spate. Un alcoolic se poate clătina o vreme și poate cădea înainte sau într-o parte. În convulsiile epileptice, persoana cade pe spate din cauza spasmului mușchilor spatelui. În cazurile de accident vascular cerebral, persoana poate cădea pe partea de hemiplegie.

CĂDEȚI DE ÎNĂLȚIE: Factori care influențează tiparul rănirii: (1) Înălțimea (2) Orientarea corpului în punctul de impact: În majoritatea căderilor, aterizarea verticală cu picioarele întâi este obișnuită, iar următoarea obișnuită fiind cu capul înainte. (3) Impact de suprafață: suprafața pe care cade un corp determină modelul de decelerare și schimbul de energie. (4) Decelerare: Mai repede corpul este adus în repaus, cu atât mai mari vor fi forțele care acționează asupra lui. Într-un caz tipic de impact primar cu picioarele (aproximativ 60%). oasele picioarelor (calcaneul și alte oase tarsale și metatarsiene) sunt fracturate (de obicei mărunțite și adesea deschise) și tibiile pot fi conduse prin tălpile picioarelor; fractură-luxație a gleznelor; fracturi comminute sau oblice ale tibiei și fibulelor; fracturi de femur (diafize, condili sau gât); fracturi pelvine; fracturi și luxații ale coloanei vertebrale asociate cu lacerații sau secțiuni ale măduvei spinării; inel sau fracturi mărunțite ale bazei craniului și leziuni ale trunchiului cerebral și suprafeței inferioare a creierului. Fracturile membrelor inferioare pot fi unilaterale sau bilaterale. Pot exista lacerații ale ficatului și ale splinei. Aorta se rupe de obicei la joncțiunea arcului aortic cu aorta toracică descendentă. Rupturile intimale sunt adesea observate de-a lungul aortei toracice sau abdominale. Rupturile sau lacerațiile trunchiului pulmonar, arterelor și venelor și ale venei cave superioare și inferioare sunt mai puțin frecvente. Această gamă completă de leziuni nu apare în toate cazurile.

La impactul capului primar pot apărea fracturi craniului mărunțite sau deprimate, cu lacerații ale creierului și extrudarea parțială sau completă a creierului (aproximativ 10%). Acest lucru poate fi văzut și cu impactul primar al picioarelor și impactul secundar ulterior cu capul.

Abraziunile și contuziile de amprentă sunt frecvente atunci când corpul aterizează pe suprafețe dure cu model. Se pot observa vânătăi ale palmelor și degetelor dacă victima se agață de marginea clădirii sau a parapetului înainte de a elibera mânerul. Vânătăile perineale datorate mișcării relative a regiunii pubian-perineale împotriva îmbrăcămintei pot fi observate în loviturile verticale de la picioarele întâi, care pot fi interpretate greșit ca fiind rezultatul unei agresiuni sexuale. Pot fi susținute tot felul de lacerații. Corpurile pot fi tăiate sau decapitate în timp ce lovesc alte obiecte. De obicei, cu cât înălțimea căderii este mai mare, cu atât rănile sunt mai grave. În cele mai multe cazuri, postura sau orientarea la impact determină preponderența regională a leziunilor. Corpul poate sări de pe suprafață în timp ce lovește și apoi poate cădea la mică distanță.

Severitatea rănilor nu este direct legată de distanța de cădere a persoanei. Unele persoane pot muri după ce au căzut din poziție în picioare pe ceafă, dar unele pot supraviețui unei căderi de mulți metri. La persoanele în vârstă, căderile pot provoca fracturi ale gâtului femurului, coastelor, brațelor și pelvisului. Când o persoană cade sau sare de la înălțime, traiectoria este în jos și spre exterior, iar distanța de care corpul lovește solul este variabilă. Depinde mult dacă victima a căzut pasiv de lângă perete sau s-a proiectat în exterior în vârf. Corpul se întoarce și se răsucește într-un mod imprevizibil în timpul căderii. O persoană care cade la 15 metri atinge o viteză de 17 m/s. Când cade dintr-o clădire înaltă, aerul deplasat tinde să acționeze ca o pernă care alungă corpul de perete. O simplă cădere poate duce la un impact corporal la o anumită distanță de piciorul clădirii, ceea ce nu este o dovadă a unei împingeri sau a unui salt deliberat. Locul impactului primar prezintă cele mai grave răni. Uneori, două zone pot lovi solul simultan, de exemplu capul și umărul, sau persoana poate sări și au loc două sau mai multe impacturi majore. Dacă persoana cade pe cap, atât bolta, cât și baza se pot fractura, cu extrudarea creierului. Atunci când persoana cade pe o parte a corpului, pot apărea fracturi ale coastelor multiple, centurii umărului, brațelor și contuzii și lacerații ale spatelui, feselor sau membrelor și leziuni abdominale și toracice severe. Plămânii sunt cei mai sensibili la decelerare; hemoragiile pulmonare și hemotoraxul sunt frecvente. Ficatul este cel mai frecvent afectat, urmat de inimă și aortă. Aorta se rupe de obicei fie la originea, fie la capătul arcului toracic.

Ocazional, pot apărea leziuni interne extinse și severe la nivelul viscerului și scheletului în absența oricărei leziuni externe semnificative, dacă corpul aterizează pe o suprafață relativ moale, cum ar fi un petic de iarbă.

AORTA: Ruptura aortei toracice poate aparea in accidente de circulatie; pieptul șoferului lovind volanul sau pieptul pasagerului scaunului din față lovind tabloul de bord sau impactul pieptului ocupantului împotriva trotuarului după ejectare sau pietonul care a suferit un impact violent cu pieptul sau a fost lovit. Căderile de la înălțime și leziunile toracice de zdrobire provoacă, de asemenea, ruperea aortei. O ruptură transversală a aortei imediat deasupra cuspidelor valvei aortice poate apărea atunci când o forță violentă comprimă inima și porțiunea intrapericardică a aortei ascendente. Aceasta este asociată cu fracturi ale sternului și coastelor superioare. Lacerațiile sunt de obicei transversale și pot fi asociate cu fracturi costale și/sau vertebrale. Cel mai frecvent loc este în aorta toracică descendentă, chiar distal de originea arterei subclaviei stângi. Rareori, un hematom periaortic datorat lacerării aortei poate produce un anevrism fals. Ruptura traumatică a aortei abdominale poate apărea în accidente de mașină.

Leziuni ale arterelor: O leziune directă a unei artere mari a membrului, de exemplu, artera brahială sau femurală, poate produce contuzie sau ruptura parțială sau completă a peretelui arterial care poate provoca spasm arterial localizat imediat (arteriospasm segmentar traumatic). Arteriospasina este frecvent observată în fracturile osului membrului și apare atunci când osul se termină sau fragmentele contuzează sau lacerează o arteră.

Contuziile arterelor se găsesc de obicei în intimă și sunt de obicei asociate cu rupturi ale intimei și formarea de trombi. Contuziile arteriale sunt frecvente în leziunile prin zdrobire ale membrelor. Când o arteră este lacerată sau perforată, de exemplu, de un fragment de os sau de un glonț, se poate forma un hematom perivascular în țesuturile din jur. Sângele de la periferia hematomului se poate coagula și organiza, iar dacă porțiunea centrală a hematomului rămâne fluidă, se poate menține o comunicare directă între arteră și hematom formând un fals anevrism. Acest anevrism poate crește treptat în dimensiune și ruptură, ducând la hemoragie abundentă și moarte. Adevăratele anevrisme traumatice sunt rare. Poate apărea atunci când învelișul exterior al unei artere mari este rănit, de exemplu, o leziune tangențială de glonț a unui vas.

O rană penetrantă a unui membru, de exemplu, de la un glonț sau o înjunghiere, se poate extinde printr-o arteră și vena însoțitoare și produce o tutuie arteriovenoasă. Într-o fistulă arteriovenoasă mare situată în partea proximală a unei artere mari ale membrelor, se poate scurge o cantitate considerabilă de sânge în vena aferentă. Necroza musculară și cangrena pot apărea din cauza deteriorării aportului de sânge a membrului. Decompensarea cardiacă progresivă și moartea pot apărea din cauza scăderii presiunii arteriale și a creșterii presiunii venoase.

Tromboza și embolia arterială, arteriospasmul segmentar traumatic, anevrismele traumatice adevărate și false și fistulele arteriovenoase pot afecta circulația la nivelul unui membru. Terminațiile nervoase senzoriale și motorii sunt foarte susceptibile la ischemie. Țesutul muscular devine necrozat. Ischemia persistă timp de șase până la 8 ore, iar pielea devine necrozată în 24 de ore. Fibroza mușchilor necrozați determină scurtarea mușchilor și produce deformări și contracturi (contractură ischemică Volkman). Cel mai frecvent ocluzia arterei brahiale are ca rezultat deformări și contracturi ale antebrațului și mâinii.

VENE: Leziunile minore pot afecta venele. Contuzia peretelui sau ruperea intimei pot apărea în traumatisme. La locul afectarii intimei se poate forma un tromb care poate fi dislocat si poate da nastere la embolie pulmonara. Embolia aeriană pulmonară poate apărea în lacerația unei vene mari dintr-o rană deschisă a unui membru. Embolia adipoasa poate rezulta din lacerarea venei in regiunile cu leziuni extinse ale tesutului adipos.

NERVI PERIFERICI: Rănile incizate sau perforate pot diviza nervii periferici. Ele pot fi lacerate în anumite tipuri de fracturi, de exemplu, nervul musculospiral poate fi lacerat în fracturile diafizei humerusului. Leziunile prin compresie sau prin strivire pot provoca contuzii sau contuzii ale nervilor. Forțele de tracțiune pot răni nervii, de exemplu, nervul ulnar poate fi întins în fracturi-luxații ale articulației cotului. Ischemia membrelor din cauza leziunii arteriale poate duce la paralizie și anestezie, chiar și atunci când nervii nu sunt afectați direct.

OASE: Fracturi ale extremităților: (I) Forță directă: (1) Fracturi penetrante. (2) Fracturile focale apar atunci când o forță mică este aplicată pe o zonă mică, rezultând o fractură transversală. Leziunea de suprafață a țesuturilor moi este relativ minoră. (3) Fracturile prin strivire apar atunci când se aplică o forță mare pe o suprafață mare. Țesutul moale de deasupra este rănit extensiv și adesea fractura este mărunțită. În leziunile de impact severe ale picioarelor, fractura poate fi transversală, oblică, spirală, segmentară, mărunțită, despicată longitudinală, tip pană de tracțiune sau pană de compresie.

(II) Forță indirectă : (1) Fractură de tracțiune: în aceasta osul este desprins prin tracțiune, de exemplu, fractura transversală a rotulei din cauza contracției violente a mușchiului cvadriceps. (2) Fractură de rotație: osul este răsucit și se produce o fractură în spirală. Apare numai atunci când osul

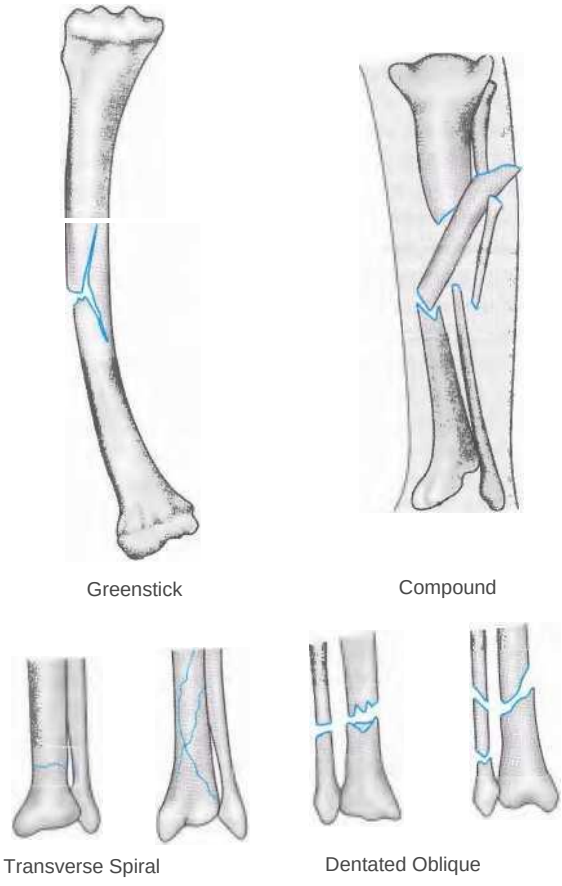


Fig. (9-17). **Diverse tipuri de fracturi.**

este supusă forței de torsiune. (3) Fracturile de compresie verticală produc o fractură oblică a corpului oaselor lungi, cu axul dur introdus în capătul spongios.

(4) În fracturile de angulație și compresie, linia de fractură este curbă. (5) Fracturile de angulație, rotație și compresie sunt olite.

Contuzia osului și a periostului acestuia apare din cauza unei lovituri sau a unei căderi. Pot apărea fracturi din căderi, lovituri sau acțiunea mușchilor. În cazul violenței directe, fractura are loc la locul impactului și există întotdeauna o anumită leziune a țesutului moale de deasupra. Ele pot fi compuse sau mărunțite. Dacă violența este indirectă, apare o fractură simplă într-o regiune îndepărtată de locul impactului forței, de exemplu, o fractură a capului razei sau a capătului inferior al humerusului cauzată de o cădere pe palma extinsă. Într-o fractură simplă sau închisă, nu există. comunicarea dintre os și aer. O cădere pe mâna întinsă va provoca fractura lui Colle (fractura capătului distal al radiusului). O fractură compusă din violență indirectă poate apărea atunci când un fragment de os străpunge pielea din interior. Capetele ascuțite ale osului fracturat produc leziuni ale țesuturilor moi. Într-o fractură compusă sau deschisă, există o comunicare între os și aer printr-o rană. Clavicula este de obicei fracturată la joncțiunea unei treimi din mijloc și lateral. Contracția bruscă a mușchiului în timpul unei mișcări neașteptate poate fractura un os, de exemplu, olecranul sau rotula pot fi fracturate prin contracția bruscă a mușchilor triceps sau, respectiv, cvadriceps. Cele mai multe fracturi spontane apar din cauza bolii, de exemplu, osteoporoza, osteomalacia, boala Paget, etc. Fractura stick-ului verde este o fractură incompletă care implică doar o parte a distanței de-a lungul unui diafis osos, cu îndoirea sau zdrobirea osului. Apare la copiii mici. În copilărie, alunecarea unei epifize este frecventă, de exemplu, la capătul distal al radiusului, epicondilul intern al humerusului, capitulul și capătul distal al tibiei. În fracturile simple închise ale tibiei și fibulei se pierde de obicei jumătate până la un litru de sânge, iar în fracturile diafisului femural aproximativ doi litri.

Când o mașină se lovește de un copac sau de un perete, rănirea coloanei vertebrale și fracturi ale membrelor pot rezulta din violență indirectă. Într-un accident, fractura apare în partea cea mai slabă a osului, este de obicei spirală sau oblică, fără vânătaie sau rană. Fracturile oaselor metacarpiene apar de obicei prin lovirea mâinii închise (pumnul) de o suprafață fermă (fracturi Boxer).

AUTOPSIA: La autopsie se poate suspecta o fractură atunci când există o umflătură extinsă și decolorare a pielii, sau când există o mobilitate anormală sau se găsește crepitus. Țesuturile din jurul fracturii suspecte trebuie disecate pentru a determina leziunile părților moi. La adulți, pierderea de sânge în fractura compusă a femurului poate fi de 1 până la 3 litri, fractura închisă a femurului Ito 2 litri, fractura închisă a piciorului 0,5 până la un litru și luxația fractură a gleznei 0,5 până la un litru.

DISTINCȚIA ÎNTRE FRACTURILE ANTEMORTEM ȘI POSTMORTEM: Fracturile cauzate cu câteva ore înainte de moarte prezintă semne de efuziune de sânge, lacerații ale mușchilor și edem, care nu se observă într-o fractură produsă după moarte. O fractură produsă cu puțin timp înainte sau la scurt timp după moarte are aceleași caractere, cu excepția faptului că în prima poate exista mai mult sânge vărsat, care pătrunde mai mult în țesuturile adiacente.

VÂRSTA FRACTURII: Hemoragia apare în momentul rănirii, iar hematomul format în jurul fracturii este de obicei coagulat în decurs de 12 până la 24 de ore. O rețea de fibrină se formează în câteva ore. Din punct de vedere histologic, se observă o oarecare necroză a osului în două zile. Modificările inflamatorii acute

sunt observate în câteva ore de la vătămare și durează câteva zile. După organizarea parțială a cheagului de sânge, golul de fractură poate fi umplut cu fibrină condensată puternic eozinofilă. În decurs de una până la două zile, poate exista migrarea polimorfilor în țesutul necrotic și mai târziu în macrofage. Țesutul de granulație osteogenă se formează însoțit de hiperemie și edem în patru zile. Se formează noi vase și se văd numeroase fibroblaste în șapte zile. Zone mici de os sunt așezate în jurul vaselor de sânge într-un mod neregulat întrețesut în decurs de o săptămână. Acest os țesut este format în mod egal din celule periostale, endostale și reticulului medular. Fibroblastele depun reticulina și apoi colagenul, care este de obicei bine marcat de zece zile. Un hematom, rezultat în urma unei fracturi, este de obicei absorbit în 10 până la 14 zile. Elementele celulare dau naștere la osteoblaste și condroblaste care produc o matrice de colagen și polizaharide impregnate cu calciu, numită calus în două săptămâni. O mare parte din măduva afectată este invadată de țesutul fibrocelular vascular în 15 până la 20 de zile. La examinarea cu raze X, calusul nu este ușor vizibil timp de trei săptămâni. Calusul periostal este de obicei șterse la 30 de zile. Calusul se formează în os dur în aproximativ două luni, deși osul este încă supus modelării reconstructive. După ce vindecarea este completă, o estimare aproximativă a vârstei poate fi dată din amploarea remodelării, netezimea marginilor și forma trabeculelor care trec prin linia de fractură. Ultimul lucru care apare în vindecarea fracturilor este redobândirea mișcării articulare complete.

Dacă o fractură este imobilizată inadecvat, mișcările repetate ale membrului provoacă ruperea țesutului de granulație cu hiperemie recurentă, resorbție continuă a osului și consolidare întârziată.

ARTICULAȚIILE: Leziunile pot fi cauzate de lovituri sau cădere sau de luxații. Orice leziune a membranei sinoviale, a cartilajelor intraarticulare, a ligamentelor sau a capsulei unei articulații poate fi însoțită de o transudare a lichidului seros în cavitatea articulației. Lacerația membranei sinoviale sau a cartilajelor articulare sau - luxațiile fracturate provoacă hemoragie în cavitatea articulară. Revărsările seroase sunt absorbite, dar sângele este organizat cu aderențe intraarticulare. Luxațiile pot apărea din cauza violenței directe, cum ar fi căderi, lovituri sau acțiuni musculare, sau spontan atunci când articulațiile sunt bolnave. Ele nu sunt periculoase decât dacă apar între vertebre sau sunt compuse. Rănile perforate sau incizate ale articulațiilor sunt susceptibile de a se infecta. Pentru a determina intervalul de mișcare la o articulație, se folosește un raportor gradat.

Estimarea vârstei luxației se poate face prin schimbarea culorii dacă există vânătăi. În cazuri mai vechi, cantitatea de țesut fibros nou sau formarea de articulații false poate oferi o idee despre vârsta leziunii.

ACCIDENTE DE RUT

O mare varietate de răni sunt suferite de persoanele implicate în accidente de circulație.

(1) LEZIUNI LA PIETONI: Modele de vătămare: (1) Leziuni primare de impact (prima parte lovită). (2) Leziuni secundare de impact (alte leziuni cauzate de vehicul). (3) Leziuni secundare, uneori numite leziuni terțiare, (leziuni cauzate de obiectele lovite ale victimei, cum ar fi solul). Diagramele care indică locația, natura și amploarea leziunilor sunt utile pentru stabilirea tiparelor de vătămare.

În leziunile de impact primar, partea din corp implicată depinde de poziția persoanei în raport cu vehiculul atunci când este lovită, adică dacă traversează drumul dintr-o parte în alta sau merge cu sau împotriva traficului. Leziunile depind, de asemenea, de înălțimile relative ale diferitelor părți ale vehiculului, de exemplu, bara de protecție, aripa, radiatorul, mânerele ușilor etc.

Leziuni în bara de protecție: în cazul tipic, victima este lovită de partea din față a vehiculului și suferă așa-numitele răni în bara de protecție la picioare. Aceste leziuni pot fi severe cu fracturi și leziuni extinse ale țesuturilor moi. Ele pot fi, de asemenea, minime sau absente în exterior. De obicei tibia este fracturată, cu deplasarea înainte a fragmentului osos care a fost lovit. Fractura este de obicei în formă de spirală sau de pană. Baza fragmentului triunghiular de os indică locul impactului, iar vârful indică direcția în care se deplasa vehiculul. Dacă piciorul este ridicat, fractura este adesea transversală. Dacă vehiculul frâna violent în momentul impactului, capătul din față al vehiculului coboară și picioarele sunt rănite la un nivel inferior. Frecvent, rănile barei de protecție sunt la niveluri diferite pe cele două picioare sau absente pe un picior, ceea ce sugerează că victima mergea sau alerga când a fost lovită. Fractura este la un nivel mai înalt în piciorul care a fost în contact cu solul. În cazul în care persoana a fost orientată lateral față de vehiculul care a lovit impactul, fractura barei va fi observată doar la un picior. La copii, bara de protecție produce de obicei fractură a femurului.

Leziuni secundare de impact: Dacă piciorul este fixat, rezultă o fractură, iar fesele și spatele vor intra în contact cu mașina și apoi vor fi împinse înainte. El poate suferi o fractură-luxație a lombului

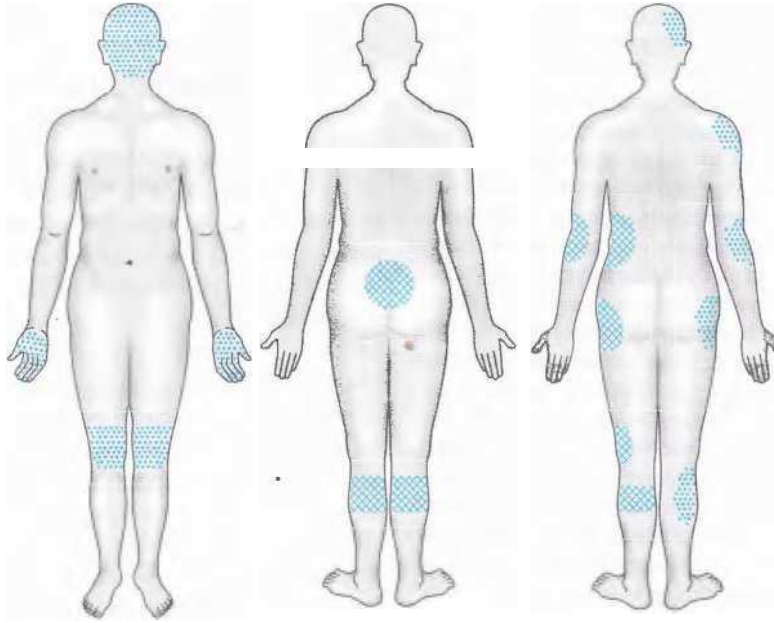


Fig. (9-18). Leziuni de impact; primar (haşurat); secundar (punctat).

sau coloanei vertebrale toracice, uneori asociate cu fracturile coastelor adiacente. Porțiunea detașată a coloanei vertebrale se poate deplasa înainte transectând cordonul și aorta toracică. Dacă picioarele alunecă înainte, întregul corp va cădea înapoi, cu un impact secundar al capului împotriva parbrizului, sau el poate fi aruncat în aer, sau într-o parte și lovită solul. Dacă persoana cade pe glugă, forța tangențială direcționată de glugă către fese și coapsă poate determina separarea pielii și a țesuturilor subcutanate de mușchi, producând un buzunar în partea superioară a coapsei și a fesei. În acest buzunar se poate acumula o cantitate mare de sânge, care adesea nu este văzută extern.

Leziuni secundare: Când este aruncat afară din vehicul la scurt timp după impact, el poate suferi răni secundare care variază foarte mult ca severitate. Pot fi abraziuni, contuzii, fracturi ale diferitelor oase, inclusiv ale craniului.

Un impact împotriva unui apărător de noroi sau a unui far poate duce la fracturi ale pelvisului sau fracturi-luxații ale articulațiilor sacroiliace. Ramul pubian opus fesei sau șoldului implicat este de obicei fracturat. Marginile lacerațiilor prezintă contuzii în leziunile de impact primar și abraziuni în leziunile de impact secundar. Dacă persoana se află în fața vehiculului, poate suferi leziuni intraabdominale și leziuni ale peretelui toracic și ale conținutului toracic. Impactul direct asupra toracelui poate provoca ruptura aortei sub arcade la nivelul ligamentului arterios, din cauza creșterii bruște a presiunii intravasculare. Pot exista vânătăi ale atriului drept și uneori lacerații sau rupturi ale inimii. Lacerațiile splenice provoacă o scurgere lentă. Leziunile tractului intestinal sunt mai puțin frecvente.

Impact din spate: Dacă victima este lovită din spate, se observă o serie caracteristică de rupturi superficiale, paralele și liniare neregulate ale abdomenului sau ale regiunilor inghinale din cauza supraîntinderii pielii care par uscate, galbene și fără sânge. Dacă vehiculul se deplasează cu viteză mare, se pot produce lacerații profunde din cauza aceluiași mecanism. Dacă victima este lovită de vehicul, se pot produce răni similare din cauza supraîntinderii pielii de către roata care trece și a greutății de zdrobire a vehiculului pe caroserie (Fig. 9-19). Un impact din spate al unui pieton este adesea asociat cu fractura coloanei cervicale și adesea dislocat la baza craniului din cauza loviturii de bici. Zonele toracice și lombare pot fi zdrobite de impactul glugăi. **Multe impacturi sunt în față**

Fig. (9-19). Rupturi superficiale liniare ale regiunii inghinale și ale abdomenului inferior la un pieton, lovite din spate din mașină.

colțul mașinii și pietonul pot fi doborâți în diagonală din calea mașinii. Dacă este aruncată în centrul carosabilului, persoana poate fi lovită de un alt vehicul.

Impact lateral: atunci când un pieton intră pe partea laterală a unui vehicul, se produc abraziuni sau rupturi de presiune pe partea laterală sau frontală a feței, care sunt uneori modelate. O mână, antebraț sau cot pot interveni între vehicul și față sau trunchi. Pieptul sau lombul pot fi răni uneori cu coastele fracturate și ruptura plămânilor, diafragmei, splinei sau ficatului. Rănile rupte pot fi cauzate de obiecte proeminente, cum ar fi mânerele ușilor, sau de tăieturi din sticlă spartă. Dacă persoana cade și este lovită de roțile din spate, se văd leziuni strivitoare ale capului, trunchiului și membrelor.

Leziuni în funcție de viteza vehiculului: La o viteză de 20 km/h, persoana poate fi aruncată. La o viteză de 40 până la 50 km/h, dacă vehiculul lovește o persoană sub centrul de greutate al corpului său (sub linia taliei, chiar sub marginea pelvisului), aceasta este aruncată în sus și alunecă pe capota vehiculului (scooping-up) și poate suferi abraziuni superficiale ale coatelor, umerilor și capului, în special din cauza rănilor sau a obiectelor care iese în afara capotei sau a capotei. parbriz sau stâlpi de parbriz pe ambele părți. Impactul cu parbrizul și leziunile secundare provoacă fracturi de coaste, brațe, pelvis și leziuni ale abdomenului. Adesea, leziunile se găsesc mai mult pe o parte, de obicei pe partea opusă punctului de impact primar. Ulterior, persoana alunecă lateral de pe capotă și suportă un impact final cu suprafața drumului, de obicei de cap și ocazional de fese. Sunt frecvente fracturile articulațiilor sacroiliace și fracturile și luxațiile coloanei cervicale datorate hiperextensiunii bruște neașteptate a gâtului în urma impactului inițial. Luxația atlanto-occipitală și perturbarea parțială a discului intervertebral sunt frecvente. Atunci când vehiculul se deplasează cu o viteză mai mare (80 până la 100 km/h), pietonul poate fi aruncat mai sus și cade pe acoperișul vehiculului, uneori, sărurind astfel încât capul să lovească plafonul. Apoi poate aluneca sau arunca peste spatele mașinii pe drumul din spatele vehiculului. În general, cu cât viteza este mai mare, leziunile sunt mai grave.

Leziuni cauzate de vehiculul drept și cu fața înaltă: Dacă un autobuz, un camion sau o dubă care se mișcă rapid cu partea din față dreaptă și înaltă lovește un adult, impactul este în mod natural mult mai mare, la nivelul șoldului sau chiar a umerilor și poate provoca leziuni primare ale pelvisului, abdomenului, centurii umărului, brațului sau capului. Chiar și vitezele mici pot provoca răni grave. Dacă corpul este lovit la nivelul șoldului, victima va fi împinsă direct înainte în fața vehiculului. Dacă corpul este lovit în sus, partea superioară a corpului va fi împinsă în jos, sau el poate fi purtat pe grila radiatorului pe o anumită distanță și poate cădea în fața vehiculului pe măsură ce acesta încetinește sau se oprește, iar victima poate fi lovită. Dacă îmbrăcămintea sau o parte a corpului se cuplează sub bara de protecție sau în pasajele roților în timpul impactului inițial, persoana va fi târâtă pe dedesubt, în loc să fie aruncată în sus. Obiectele proeminente pot provoca răni grave. La copii, impactul cu partea din față a unui vehicul este deasupra centrului de greutate. Victima este împinsă în jos și alergată peste.

Nu este întotdeauna posibil să se asocieze rănile suferite de pietoni cu caracteristici specifice designului exterior al automobilului, mai ales când victimele sunt copii sau accidentul este de tipul cu viteză redusă.

A doua coliziune se referă la impactul persoanei împotriva unui obiect din interiorul sau din exteriorul vehiculului, după ce vehiculul însuși a lovit o barieră relativ staționară. Cele mai extinse fracturi sunt produse de lovirea capului de o suprafață plană. La pietoni, capul este rănit prin impactul direct cu vehiculul și prin lovirea drumului. Ambele impacturi produc fracturi care implică aproape toate părțile craniului, în special baza. Fracturile se pot extinde transversal de-a lungul

bazei craniului prin fosa medie până la osul parietal inferior de fiecare parte. Leziuni extinse ale creierului sunt cauzate sub o astfel de distorsiune și cu o accelerare sau decelerare severă adăugată. Poate apărea o laceraţie extinsă a suprafeţei cu multă sângerare subarahnoidiană și adesea subdurală. Pot apărea hemoragie în ganglionii bazali și lacerații severe ale corpului calos. Sângerările în uncus și trunchiul cerebral sunt rare.

Leziuni datorate alergării: Dacă persoana este alergată, pot apărea: (1) Urme de anvelope, adesea răspândite, puțin din cauza cedării și aplatizării corpului din cauza presiunii. Un cadavru poate fi târât și răsturnat din cauza că a fost alergat. În acest caz, urme de anvelope sau grăsime de pe trenul de rulare al vehiculului pot fi uneori observate pe suprafața caroseriei în contact cu drumul, în timp ce partea opusă a caroseriei prezintă urme de perie. (2) Paște. (3) Avulsie. Efectul de rotație împotriva unui membru fix poate îndepărta aproape toate țesuturile până la os. Rana avulsată poate fi segmentară sau circumferențială, aceasta din urmă încercuind complet brațul sau piciorul. Dacă scrotul sau peretele abdominal sunt răniți, testiculele sau intestinele sunt extrudate. Avulsia unei urechi apare dacă o anvelopă trece peste capul victimei. Ruptura este în spatele urechii dacă vehiculul se rostogolește din spate în față în raport cu victima și în fața urechii, dacă vehiculul se deplasează în sens opus. (4) Dacă se acționează frânele vehiculului, roțile se vor bloca și se produc lacerații lungi datorită acțiunii de forfecare a forței tangențiale. Poate să apară amputarea completă a unui membru sau decapitarea. (5) Arsuri ale pielii din cauza căldurii produse de alunecarea corpului și de descărcare de evacuare fierbinte. (6) Zdrobirea profundă a organelor interne și deformările aplatizate ale capului, pieptului sau pelvisului. Poate apărea decapitarea sau amputarea completă a unei extremități. Când un copil este lovit de un vehicul, este posibil să nu se producă fracturi, din cauza elasticității scheletului parțial cartilaginos.

Leziuni de rulare: leziunile de rulare sunt produse atunci când un vehicul cu un șasiu scăzut, a „rulat” victima de-a lungul carosabilului în timp ce trecea peste el. Ele sunt de obicei situate pe două sau mai multe suprafețe ale corpului și rulează circumferențial. Acestea sunt în mare parte abraziuni, murdărie cu grăsime și urme de la sistemul de evacuare. Pot exista fracturi ale craniului, gâtului, umărului, brâului umăr , coaste, vertebre sau pelvis. Pot fi prezente amprente cu modele cauzate de piesele de pe suprafața inferioară a șasiului. Elasticitatea pielii și a țesuturilor tinde să mențină corpul într-o singură bucată, deși rupt. La viteze foarte mari (130 km/h), impacturile au ca rezultat hemi-secțiunea victimei.

OCUPANȚII VEHICULELOR: Leziuni ale șoferului: Majoritatea accidentelor de vehicule sunt frontale (două vehicule coloizând frontal sau lovirea unui obiect fix are loc în aproximativ 80% din toate accidentele vehiculelor) provocând decelerații violente. Dacă impactul este puternic, motorul sau ansamblul roții din față poate fi forțat înapoi în zona de scaun, intrând în șofer. În mod similar, acoperișul sau stâlpul din colțul din față se poate prăbuși deasupra șoferului. Pasagerii autovehiculului vor continua să se deplaseze înainte, cu aceeași viteză cu care circula mașina, chiar dacă vehiculul s-a oprit. Șoferul nereținut alunecă mai întâi înainte, astfel încât picioarele lui lovesc zona fascia raftului, genunchii lovesc partea inferioară a planșei de bord provocând fracturi ale rotulei sau ale femurului distal, iar abdomenul sau pieptul inferior lovește marginea inferioară a volanului. Poate apărea luxația articulației șoldului sau fractura gâtului femurului. Acest lucru se numește „accident secundar”. Apoi corpul se îndoaie peste volan și începe să se ridice. Capul greu merge înainte și există flexia coloanelor cervicale și toracice. Capul lovește parbrizul, marginea superioară a parbrizului sau stâlpul lateral. Parbrizul se poate sparge și șoferul poate fi aruncat prin geamul spart de pe capotă sau pe șosea. Șoferul poate fi aruncat înainte și să lovească pieptul pe volan sau partea superioară a abdomenului pe janta roții. Bosajul cornului poate lovi sternul și poate produce o fractură transversală, de obicei, în al treilea spațiu intercostal și poate zdrobi inima sau despica aorta. Janta poate zdrobi ficatul, splina sau rinichii. În unele cazuri, plămânii sunt contuzi sau lacerați, din cauza coastelor fracturate care pătrund în țesutul pulmonar. Transecția aortei are loc de obicei imediat distal de originea arterei subclaviei stângi. Pot exista lacerații transversale ale intimei aortei. Inima poate prezenta contuzii, lacerarea sacului pericardic, ruptura atriului drept și stâng, ventriculului drept și septului interatrial. Gâtul poate fi zdrobit peste inelul claxonului sau pe partea superioară a volanului. Pot să apară lacerații faciale și fracturi ale scheletului facial, în special ale nasului și maxilarului. Acestea sunt adesea cunoscute sub denumirea de „ tipul de rănire la impactul volanului” (Fig. 9-20). Modern

Fig. (9–20). Steering wheel impact injury.

designul a redus pericolul de rănire prin coloana de direcție făcând telescopul coloanei, articulat sau pliabil.

Dacă șoferul apreciază că accidentul este inevitabil, el poate pune o parte din forță asupra mâinilor sale pe volan și poate evita impactul total al pieptului sau impactul sever al capului împotriva parbrizului și poate suferi răni la încheieturi sau antebrațe. Fractura transmisă de femur sau pelvis apare dacă se încearcă acționarea frânelor. Șoferul și pasagerii din față pot împărți capul sau fața pe un cadru de parbriz care se sparge sau pot suferi o fractură-luxație a coloanei cervicale din cauza hiperflexiei capului sau a fi aruncate în sus și în față. Dislocarea articulației atlanto-occipitale se găsește în aproximativ o treime din toate accidentele mortale de vehicule cu motor.

Rănire prin bici: este cauzată de o forță de accelerare sau decelerare violentă aplicată pasagerului, de obicei ocupantului scaunului din față. Când vehiculul se oprește brusc din cauza obstrucției frontale, capul greu continuă să se deplaseze înainte (hiperflexie acută). Când corpul se odihnește, sau capul lovește o obstrucție în față, are loc atunci o hiperextensie reacționară, deoarece capul este aruncat înapoi, această mișcare dublă fiind cunoscută sub numele de „bici". Dacă un vehicul este lovit violent din spate de un alt vehicul, atunci capul este aruncat violent înapoi în hiperextensie și apoi vine înainte după ce corpul oprește mișcarea. În ambele cazuri, această mișcare violentă de extensie-flexie poate provoca luxație atlanto-occipitală într-o treime din cazuri, sau mai rar o fractură-luxație în partea inferioară a coloanei vertebrale la aproximativ C 5 și 6. Lacerarea tendoanelor și capsulelor articulare, hemoragii intra-articulare și rupturi cu separarea căptușelii cartilaginoase a suprafeței articulare pot apărea. Contuzia fatală sau lacerația măduvei spinării poate apărea fără fractură a coloanei vertebrale. Fractura sau luxația poate apărea și la nivelul coloanei dorsale superioare, adesea în jurul valorii de T 5 până la 7. Tetierele (tetierele) împiedică hiperextensia gâtului într-o anumită măsură.

Leziuni ale capului: capul lovește partea superioară a geamului, cadrul și acoperișul adiacent; membrele superioare și toracele lovesc pervazul ferestrei și structurile ușilor adiacente; iar șoldul și abdomenul lovesc zona de odihnă a brațelor. Leziunile la cap sunt cauzate în principal de contactul cu porțiuni din interiorul vehiculului situate la nivelul capului, de exemplu, partea superioară a ușii laterale și a cadrului ferestrei și sticla, parbrizul, parasolarul și balamalele acestuia și oglinda retrovizoare. Când fruntea lovește parbrizul, pătrunderea superficială produce tăieturi sau abraziuni în formă de U, în formă de L, în unghi drept sau liniare, și lacerații cu pătrunderi mai adânci. Multiple, scurte, liniare, unghiulare, dreptunghiulare și pătrate, lacerații punctiforme ale feței sunt produse din cauza spargerii geamului parbrizului în mai multe fragmente mici dreptunghiulare, pătrate sau cubice, cu margini relativ netede **(semne „picior de vrabie"** ; leziuni cu cuburi). Sunt relativ superficiali. Bucăți subțiri de sticlă de parbriz pot fi încorporate în răni sau pot fi găsite libere în îmbrăcăminte. Poate exista o avulsiune parțială a pielii. Parbrizul unor vehicule moderne este format din două panouri de sticlă care sunt laminate pe ambele părți ale unei foi de plastic relativ flexibile. Ocupanții care lovesc parbrizul pot sparge straturile exterioare de sticlă, pot deforma stratul de plastic și pot suferi răni minore incizate grupate vertical pe frunte. Dar dacă parbrizul este pătruns, se vor produce răni incizate adânc pe cap și gât. Aceste răni pot sângera abundent. Impactul capului cu parbrizul poate provoca fracturi ale bazei craniului, leziuni ale capului închis și fracturi ale vertebrelor cervicale. Fracturile bazale tind să curgă de-a lungul crestelor petroase prin sella turcica **(fracturi de balama).**

Pasagerii scaunului din față: În cazul unui accident frontal, pasagerii din față se deplasează înainte în poziție așezată, genunchiul lovind panoul inferior metalic rigid, pieptul și abdomenul lovind porțiunea superioară a panoului și capul este aruncat împotriva parbrizului. Se produc abraziuni și lacerații pe tibie și genunchi, sau una sau ambele rotule sunt fracturate sau articulația genunchiului este zdrobită. Abraziunile și lacerațiile pe dorsul piciorului și pe degete, uneori cu separarea unghiei mari, pot fi cauzate de hiperflexia degetului la momentul impactului. Astfel de răni sunt probabil cauzate de piciorul care alunecă de pe pedala de frână apăsată și se îndoaie de cadrul metalic din față. Femurul sau pelvisul pot fi fracturate prin aruncare împotriva tabloului de bord sau a marginii raftului. În accidentele frontale, podeaua vehiculului se îndoaie frecvent spre interior, răsucind piciorul pe gleznă și provocând fracturi-luxații. Uneori, piciorul poate fi prins și axul tibiei sau al peroronului poate fi fracturat, pe măsură ce corpul ocupantului se deplasează înainte.

Ciocniri frontale: rănile la nivelul feței din cauza spargerii geamului pot fi văzute pe una sau ambele părți ale șoferului. În acestea, ușile de pe partea opusă impactului sunt deschise. Dacă impactul are loc din partea dreaptă, șoferul va suferi răni externe în cea mai mare parte pe partea dreaptă a corpului. Leziunile sunt de obicei mai severe decât cele suferite în urma coliziunii frontale și implică, de obicei, pieptul și abdomenul. Brațul sau piciorul drept poate fi fracturat. Fracturile costale apar mai ales pe partea dreaptă. Inima se poate rupe. Ficatul și rinichiul drept pot fi lacerate. Pot apărea fracturi ale bazei craniului și gâtului. Dacă impactul este din partea stângă, rănile tind să fie mai grave pe partea stângă.

Ocupanții scaunelor din spate: în timpul decelerării violente, ocupanții scaunelor din spate nereținute sunt proiectați în față și lovesc spatele scaunelor din față, inclusiv tetierele, și suferă de mai puține leziuni faciale, gâtului, pelvine și brațelor, dar mai multe traumatisme abdominale. Acestea pot fi aruncate peste scaune și să cadă pe pasagerii scaunelor din față sau uneori aruncate prin parbriz.

Leziuni toracice: Aorta este de obicei ruptă cu decelerare. Poate fi asociat cu un efect sever de lovituri de bici asupra coloanei vertebrale toracice. Ruptura de aortă este circulară și netă și pare la fel de ascuțită ca și cum ar fi fost tranșată cu un cuțit. Uneori se văd multiple rupturi intimale transversale adiacente rupturii principale, așa-numitele „lacrimi de scară”. Contuzia pericardului și miocardului poate fi observată chiar și fără fracturi de coaste. Suprafața posterioară a inimii poate fi deteriorată din cauza impactului asupra coloanei vertebrale. În cazul impacturilor de mare viteză, inima poate fi complet avulsată de la bază și poate fi găsită întinsă liber în cavitatea toracică. Auriculele și ventriculele pot fi lacerate. Inima poate fi lacerată direct de coaste fracturate, stern sau obiecte externe. Impactul contondent produce adesea o linie de vânătăi în partea posterioară a plămânului, unde se află în jgheabul paravertebral. Pot fi observate bule de aer sau vezicule de sânge sub pleura care acoperă zonele cu vânătăi. Pot fi prezente hemotorax sau pneumotorax. Interiorul plămânului poate fi pulpat din cauza forței transmise sau a variațiilor mari ale presiunii intratoracice în timpul impactului. Ficatul se poate rupe în orice parte. De obicei, există o lacerație centrală a suprafeței superioare, care se poate extinde profund și poate traversa organul. Pot exista rupturi superficiale, multiple, paralele în suprafața superioară a lobului drept. În lacrimile subcapsulare se formează un hematom care se poate rupe ulterior. Uneori, există pulping masiv și întrerupere sau lacerație internă fără leziuni de suprafață. Lacrimile superficiale sunt produse în splina de obicei în jurul hilului. Rareori, splina poate fi avulsată de pedicul. Există adesea contuzii de mezenter și epiploon.

Uneori, ușa se poate deschide și persoana poate cădea (ejectarea ocupantului). Ocupanții aruncați din mașină pot suferi răni în orice zonă a corpului, iar leziunile multiple ale pieptului și abdomenului sunt frecvente în cazul fracturilor multiple ale membrelor. Când mașina se răstoarnă, ocupanții pot fi prinși și striviți, prezentând asfixie traumatică clasică, sau pieptul și abdomenul pot fi zdrobite cu leziuni grave ale inimii, plămânilor, ficatului, splinei sau rinichilor. În funcție de circumstanțele accidentului, ocupanții sunt arse, asfixiați sau înecați în timp ce sunt blocați în interiorul unui autoturism.

Tail-gating apare ocazional în cazul în care mașinile conduc în spatele camioanelor mari. În acest caz, parbrizul și partea din față a habitaclului sunt zdrobite cu răni grave ale capului și umerilor și, în unele cazuri, decapitarea ocupanților scaunului din față.

Leziuni ale centurii de siguranță: Centurile de siguranță sunt de tip cu cureaua pe poală și diagonală pentru umăr, care sunt de tip „bobina de inerție”, care permit mișcarea lentă, dar se blochează la o

tracțiune bruscă. Sunt mai puțin eficiente decât centurile în trei puncte. O centură de siguranță acționează în următoarele moduri: (1) Reține corpul împotriva decelerațiilor severe, ținându-l departe de parbriz, volan și alte obstacole. (2) Răspândește forța de decolare pe o zonă considerabilă de curea largă pe suprafața corpului. (3) Cureaua se întinde în timpul decelerării și reduce forțele G prin prelungirea ușor a timpului de decelerare. (4) Împiedică ejectarea din vehicul în drum. Reduce riscul de deces cu aproximativ 40%. Apar avulsii ale intestinului subțire, lacerații intestinale, omentale și mezenterice și contuzii și perforații intestinale, cunoscute sub denumirea de „sindromul centurii de siguranță", din cauza flexiei acute peste o chingă pentru genunchi. Ruptura ficatului, pancreasului, cecului și vezicii urinare se produce din cauza compresiei dintre centură și vertebre. Abraziunile, contuziile și hematoamele abdomenului inferior și ale peretelui toracic pot apărea ca urmare directă a traumatismului centurii de siguranță. Aorta abdominală poate fi zdrobită. Fracturile transversale ale vertebrelor lombare, de obicei, la nivelul celui de-al doilea sau al treilea segment de trunchi pot apărea ca urmare a unei hiperflexiuni a trunchiului interacut. punctul de sprijin arcul posterior, pediculul sau procesele transversale pot fi fracturate.

AIRBAGS: Sunt destinate să ofere protecție în cazul accidentelor frontale. Ele protejează pieptul de impactul asupra volanului și coloanei și previn mișcarea cu biciul a capului, oferind o decelerare mai graduală a capului și gâtului și protejează, de asemenea, fața. Leziunile fatale includ luxațiile coloanei cervicale sau fracturile, fracturile bazale ale craniului și leziunile viscerelor toracice și abdominale. Doar airbagurile reduc decesele cu aproximativ 14% la șoferi, comparativ cu 45% din curelele de umăr folosite singure. Dacă ambele sunt utilizate, decesele sunt reduse cu 50%.

DECES ÎNTÂRZIAT: Decesele întârziate pot fi cauzate de sângerare continuă, hemoragie secundară, insuficiență renală din hipertensiune arterială și/sau leziuni musculare extinse, embolie adipoasă, infecții locale sau sistemice, infarct miocardic sau cerebral.

Triajul este sortarea și clasificarea victimelor de război sau alte dezastre, pentru a determina prioritatea necesității și locul adecvat de tratament.

(2) CICLIȘTI ȘI MOTOCICLISTI: Acestea includ motociclete, scutere cu motor, mopede și biciclete cu pedale. Accidentele bicicliștilor și motocicliștilor sunt cauzate de obicei de întoarcerea în fața unui vehicul dintr-o parte sau alta. Ciclul este lovit. iar persoana este aruncată violent la pământ sau într-un alt obiect sau pe mașină. Atunci când sunt aruncate, pot răni inghinele sau picioarele prin obiecte proeminente, precum ghidonul sau pârghiile de proiecție sau oglinzile, rupturile lungi fiind frecvente. Ghidonul poate rupe ficatul sau splina și poate provoca sângerări interne masive. Capul sau umărul pot lovi mai întâi un obiect sau pot fi aruncate sub un vehicul și zdrobite ca orice pieton. Leziunile de impact primare pot fi la picior sau la piept, dacă victima alergă într-un vehicul staționar, provocând adesea o ruptură a inimii sau a aortei. Leziunile picioarelor pot apărea în accidente cu viteză relativ mică din cauza căderii puternice a mașinii peste ele. Căderea din vehicul, mai ales la viteză, poate provoca leziuni viscerale, în special ruptura ficatului și a splinei. Pasagerii care cad de pe spatele motocicletelor au o lacerație a spatelui capului, o fractură a fosei posterioare, contuzii contra-coup ale lobilor frontali și abraziuni ale spatelui și coatelor.

Cască de protecție: Casca de protecție reduce frecarea capului cu solul și face decelerația mai puțin drastică, permițând capului protejat să alunece pe sol. Căștile reduc riscul de rănire la cap cu aproximativ 30%. iar decesele cu aproximativ 40%. Atunci când se poartă o cască de protecție, coroana poate fi protejată, dar întregul cap poate fi „decojit de ou" pe bază sau pe coloana cervicală cu fractură a coloanei vertebrale. Ocazional, atunci când casca este prinsă sau strivită, barbia poate fi trasă în sus și poate provoca strangulare. Deși căștile scad decesele, valoarea lor cea mai mare este protecția la viteză mai mică sau la impacturi tangențiale. Leziuni grave ale creierului pot apărea chiar și atunci când se poartă o cască. O cască care prezintă doar abraziuni liniare vizibile indică probabilitatea unei leziuni cerebrale mai puțin severe decât una în care există amprenta impactului direct. Contuziile și lacerațiile corticale sunt frecvente. Țesutul cerebral poate extruda prin fracturi compuse ale craniului.

Leziuni la cap: Aproximativ 50% dintre motocicliștii fără cască suferă răni la cap. Persoana cade cu capul pe o suprafață tare sau alunecă și rupe sprânceana, fața sau urechile neprotejate cu fractură aplatizată sau deprimată a craniului. Creierul este zdrobit sau rupt și sângerează din mai multe locuri. Impactul asupra coroanei capului poate produce fractura inelului în jurul foramenului magnum. Decelerația bruscă provoacă adesea vătămare cu bici la nivelul gâtului. Moartea instantanee

poate apărea din cauza leziunii medulare asociate cu fracturi și/sau dizolocări ale zonelor atlanto-occipitale și atlanto-axiale. Leziunea mortală clasică atât la motocicliști, cât și la pasagerii de la volan este fractura craniului, de obicei din cauza impactului secundar cu solul. Fracturile temperoparietale sunt frecvente adesea cu leziuni cerebrale contracoup. În multe tipuri de accidente rutiere sau din cauza unui impact foarte puternic pe o parte a capului, se produce o fractură pe podeaua fiecărei fose medii care trece prin fosa pituitară, adesea asociată cu fracturi fisurate care trec în sus către oasele temporale. La autopsie, baza craniului este văzută împărțită în două jumătăți, fiecare mișcându-se independent una de cealaltă ca o balama, așa-numita fractură a motocicliștilor. Fracturile balamalei sunt de obicei asociate cu leziuni ale creierului. în special lacrimi ponto-medulare.

Rănire a spițelor bicicletei: apare atunci când un călăreț sau un pasager de pe o bicicletă alunecă de pe scaun și piciorul sau piciorul trece prin spițele roții. În acest țesut moale este zdrobit, cu avulsii interne sau leziuni.

Poartă în spate: Motociclistul poate conduce în spatele unui vehicul mare, de exemplu, un camion, cunoscut sub numele de „în mers în jos" sau „poartă în spate". Acest lucru se poate întâmpla din cauza opririi bruște și neașteptate a camionului sau atunci când motociclistul merge cu viteză mare în întuneric. În astfel de cazuri, capul și umerii motociclistului sunt izbiți de coada. În cazuri extreme poate apărea decapitarea.

INVESTIGAREA ACCIDENTELOR DE AUTOMOBIL: **Investigarea accidentului de circulație ar trebui să includă: (1) studiul locului accidentului, (2) examinarea mecanică și tehnică a vehiculelor implicate și a fiecărei componente a cărei defecțiune ar putea afecta siguranța în mișcare, (3) autopsia completă a tuturor victimelor moarte, (4) examinarea fizică și psihiatrică a șoferilor supraviețuitori.**

(5) istoriile personale și sociale ale persoanelor supraviețuitoare.

EXAMINAREA SCENEI: Cercetarea locului accidentului constă într-o căutare a urmelor lăsate de autovehicul, și a urmelor lăsate de victima accidentului, care ar fi putut fi lovită de vehicul sau aruncată din acesta.

(A) URME LĂSATE DE VEHICULE: (1) MARCELE DE DERAPARE: Locația, direcția și lungimea semnelor de derapare sunt un ghid de încredere în ceea ce privește viteza vehiculului în momentul în care au fost aplicate frânele. Sunt importante pentru reconstituirea unui accident și evaluarea declarațiilor făcute de șofer. Urmele de derapaj trebuie măsurate și schițate. Forma și locația lor trebuie înregistrate prin fotografii.

(2) MURZIUNEA DE SUBSUFAȚA VEHICULULUI: Locația unei astfel de murdărie a căzut pe autostradă din cauza impactului unui vehicul cu o substanță rezistentă poate avea valoare în reconstrucția accidentului. Poate furniza dovezi cu privire la care vehicul a încălcat regulile de circulație.

(3) MARCHE DE PNEURI: Urmele care duc spre și dinspre fața locului indică direcția de deplasare, viteza și încercările de a opri sau de a evita coliziunea. Urmele anvelopelor sunt de obicei cauzate de forțarea pielii în canelurile benzii de rulare a anvelopei, marginea cauciucului înălțat urmărind modelul. Ele sunt de ajutor în identitatea vehiculului deoarece fiecare anvelopă are caracter individual cauzat de derapaj, tăieturi de sticlă, cuie, pietre ascuțite etc.

(4) MATERIAL DE LA VEHICULE: Acesta poate consta din sticlă de la faruri sparte, oglinzi de parbriz sau geam, lumini de parcare, piese metalice de pe grilă, mânere de uși etc., fragmente de vopsea sau email de pe vehicul. Bălți de ulei. apa sau antigelul pot da dovadă de deteriorare a vehiculului dacă vehiculul a fost condus sau îndepărtat după accident. Acestea pot fi asociate cu mașina suspectului găsită ulterior.

(B) URME LĂSATE DE VICTIME: Sânge, fragmente de țesut, păr și fragmente de haine pot fi găsite la fața locului din cauza rănirii victimei. Locația acestor dovezi trebuie schițată și materialul păstrat și trimis la laborator pentru examinare.

VEHICULUL CAZ: Vehiculele implicate în accidente sunt fotografiate din diferite unghiuri pentru a înregistra tipul și valoarea avariei. Se fac măsurători ale vehiculelor pentru a determina cantitatea de deformare și prăbușire a diferitelor structuri. Trebuie făcute fotografii ale interiorului vehiculului, în special zonele de deformare și ale punctelor de impact, adică volanul, panoul de instrumente, butoanele îndoite, parbrizele sparte, interiorul ușilor etc. Investigatorii ar trebui să caute elemente cu valoare probatorie și corelativă, cum ar fi țesut uman, sânge, păr, fibre de pânză, etc., în eventualele puncte de impact. Suprafața inferioară a șasiului trebuie examinată pentru sânge, păr și fibre de la haine. Se notează, se fotografiază și se realizează desene cu diferite detalii ale accidentului, amplasarea vehiculelor, tipul de drum și suprafața acestuia în vecinătatea accidentului, locația și poziția victimelor pe drum, distanța și direcția victimelor de la impact, precum și dimensiunea și direcția sângelui pe drum.

VICTIMELE ACCIDENTULUI: În cazul unui accident mortal, când victima se află încă la fața locului,

trebuie făcute fotografii ale victimei pentru a arăta poziția sa față de vehicul dacă a fost ejectată.

AUTOPSIA: Obiectele principale sunt: (1) Construirea accidentului pentru a determina cauza acestuia. (2) Pentru a afla cauza morții. (3) Pentru a afla modalitatea morții. (4) Să stabilească identitatea victimelor. (5) Să identifice conducătorul auto și să reconstituie poziția victimelor înainte de producerea accidentului. (6) Pentru a diferenția leziunile cauzate de lovire de cele cauzate de alergare. (7) Pentru a identifica automobilul în caz de lovire și fugă. (8) Pentru a determina semnificația rănilor anterioare în caz de deces întârziat.

(A) HAINE: Hainele trebuie examinate în timp ce sunt încă pe corp pentru a determina orice dovezi care să indice ce parte a vehiculului a lovit victima. Trebuie remarcate vopseaua, urmele de pete, urmele de grăsime și ulei și murdăria de pe îmbrăcăminte. Hainele pot prezenta uneori amprente clare ale anvelopei. Bucăți de sticlă sau metale pot fi găsite în sau pe îmbrăcăminte. AU dintre acestea pot ajuta la reconstruirea accidentului și la identificarea vehiculului necunoscut într-un accident de lovire și fugă.

(B) CORPUL: Descrierea naturii, mărimea, amploarea și localizarea rănilor poate identifica unele răni de pe corp cu un obiect sau o parte a vehiculului în cauză. Leziunile de impact primar variază ca amploare și severitate în diferite cazuri, în funcție de poziția pietonului, de viteza vehiculului și de partea vehiculului care lovește persoana etc. Distanța rănilor de la picioare ar trebui înregistrată, deoarece poziția acestor răni va indica ce parte a vehiculului a lovit persoana și va servi pentru a corobora sau contrazice dovezile martorului. De asemenea, trebuie descrise leziunile de impact secundar. Semnele de tragere pot indica faptul că victima s-a târât din vehicul și nu a fost ejectată. Acestea prezintă o arsură tipică a periei fără hemoragie *semnificativă* la nivelul pielii și țesuturilor subcutanate.

juriile victimei se pot obtine informatii utile cu privire la mecanismul accidentului. Fiecare juriu nu poate fi interpretat și leziunile tipar ar trebui luate în considerare în primul rând. Este util să se facă o reprezentare schematică a leziunilor pe conturul corpului.

CAUZA DECES: Atunci când o persoană este găsită într-un vehicul accidentat, trebuie stabilit dacă a murit din cauza rănilor suferite în accident sau dintr-o cauză naturală.

(A) BOLI ȘI ACCIDENTE: În cauzarea accidentelor, bolile nu contribuie foarte mult. Boala naturală poate provoca accidente și decesul șoferului, cea mai frecventă cauză fiind boala coronariană. O persoană care suferă un atac de cord în timp ce conduce, de obicei, încetinește sau oprește vehiculul la timp pentru a evita coliziunea și nu sunt suferite răni majore de către ocupanți sau pietonul lovit. Diabeticii care iau insulină prezintă rareori atacuri de hipoglicemie în timpul conducerii, care pot provoca un accident. Un atac de angină, valvulopatie și dureri de cap migrenoase pot provoca un accident. Defecte minore de vedere, daltonism și auz defectuos nu contribuie prea mult la un accident. Epilepsia este un risc bine cunoscut. Oboseala fizică de obicei nu afectează accidentul, dar oboseala mentală sau psihologică, „oboseala" poate afecta. Adormirea șoferului este o cauză majoră a accidentelor.

(B) DROGURI ȘI ACCIDENTE: Conducerea în stare de ebrietate este o cauză majoră a accidentelor. O lipsă gravă de control este produsă de o supradoză sau de o doză normală de insulină neacoperită de un aport suficient de alimente. Somnolența și accidentele pot fi cauzate de morfină, petidină, canabis, cocaină, benzodiazipine, tranchilizante, amfetamine, antihistaminice și unele medicamente hipotensive.

(C) PSIHOLOGIE ȘI ACCIDENT: Dezorganizarea reacțiilor calificate poate apărea la persoanele care sunt supărate emoțional sau suferă de anxietăți.

Leziunile severe prin forță contondente, singure sau în combinație cu o boală naturală minoră, vor indica o cauză traumatică a morții. Modelul rănilor și circumstanțele morții lor vor indica dacă decesul este accidental, sinucigaș sau omucide. Boala naturală severă singură sau în combinație cu traume nesemnificative va indica un mod natural de moarte. Traumatismele minore pot fi suficiente pentru a provoca moartea fie prin afectarea organelor bolnave, fie prin afectarea zonelor vitale, de exemplu centrii nervoși ai creierului sau sistemul de conducere al inimii.

Leziuni profunde ale spatelui gâtului, cum ar *fi: (l)* hemoragie la nivelul articulațiilor atlanto-occipitale , *(2)* fracturi ale articulațiilor atlanto-occipitale, (3) hemoragii musculare extinse, (4) hemoragii extradurale sau subdurale ale măduvei spinării, (5) contuzii și lac erații ale măduvei cervicale superioare, pot fi cauzate din cauza unui accident rutier. Acestea pot fi omise în autopsia obișnuită și cauza morții poate fi dată ca fiind naturală. Gazele de eșapament ale mașinii se pot infiltra în vehicul și pot precipita un accident fatal sau o moarte naturală aparentă.

În cazul pietonilor, bolile cardiovasculare sau cerebrovasculare, vederea slabă, auzul afectat și mobilitatea redusă pot duce la accident. Un cadavru aflat pe o stradă poate fi lovit de un vehicul. În acest caz, se poate găsi o cantitate mare de sânge în cavitățile corpului și, de asemenea, un anumit grad de infiltrare hemoragică a țesuturilor la locul leziunilor traumatice grosolane.

Moartea poate apărea mult timp după ce persoana a suferit răni într-un accident de circulație. Un lanț continuu de simptome de la accident până la deces (simptome de trecere) și dovada morfologică că modificările bolii naturale care complică trauma pot fi urmărite până la momentul accidentului, vor dovedi relația de cauzalitate în decesele întârziate din trafic.

Determinarea greșită a cauzei morții poate rezulta din (1) reconstrucția defectuoasă a accidentului, (2) autopsia incompletă macroscopică și microscopică, (3) interpretarea greșită a modelului de vătămare, (4) îmbătrânirea necorespunzătoare a leziunilor, (5) examinarea toxicologică incompletă.

OCIMARE CU AUTOVEHICUL: O infracțiune poate fi comisă cu ajutorul unui automobil în următoarele moduri. (1) Uciderea cu premeditare a unui pieton cu un automobil.

(2) LOVI ȘI FURGĂ: șoferul vehiculului ucide sau rănește o persoană accidental și părăsește locul pentru a evita vina. Vehiculul și șoferul vor trebui identificate. Este de ajutor examinarea scenei, a cadavrului și colectarea probelor brute și a urmelor, de exemplu, ruperea hainelor, urme de grăsime, ulei, praf de drum, sticlă spartă de lampă sau de parbriz, fragmente metalice sau de vopsea din vehicul, sânge, urină, păr etc., pe haine și pe corp. Hainele pot prezenta un model al benzii de rulare a anvelopei. Studiile de potrivire ale grupului de sânge, părului, murdăriei, grăsimilor, vopselei, uleiului, ruginii etc. găsite asupra victimei și vehiculului în cauză pot duce la identificarea vehiculului implicat. Măsurarea fracturilor picioarelor de la călcâiele picioarelor și înălțimea altor leziuni corporale suferite de părțile proeminente ale vehiculului pot ajuta la identificarea vehiculului suspect. Modelul rănilor și alte constatări pot ajuta la determinarea poziției victimei în momentul primului contact cu vehiculul.

RĂNIRI PENTRU PENTRU ÎNCERCARE: Dacă o persoană este lovită de un vehicul și târâtă, este posibil să nu se găsească leziuni la impact, dar hainele sunt rupte și sunt prezente avulsii ale pielii și leziuni de compresie ale organelor interne. Corpul sau îmbrăcămintea victimei pot prezenta ulei și rugina din părțile inferioare ale vehiculului, iar vehiculul poate prezenta fibre de îmbrăcăminte, păr și sânge de la victimă pe unele dintre părțile sale joase. Modelele benzii de rulare a anvelopelor de pe haine sau piele sunt o dovadă valoroasă.

(3) ACCIDENT FALSAȚI PENTRU A ASCUMUREA CRIMINALIȚII: Rareori, o persoană poate fi ucisă prin alte mijloace, iar cadavrul plasat într-un vehicul este împins de pe șosea pentru a face scena să arate ca un accident. Într-un astfel de caz, este necesară o evaluare atentă a tuturor leziunilor. Uneori, o victimă a crimei este arsă într-un vehicul pentru a ascunde crima. Uneori, putrefacția indică faptul că corpul a fost mort înainte de incendiu.

SUCIDURĂ CU VEHICUL MOTOR: Unele accidente de vehicule sunt suicidare. Suspiciunea poate apărea din circumstanțele premergătoare accidentului, de exemplu ceartă în familie, crize financiare, amenințări de sinucidere, tentative anterioare de sinucidere, istoric de depresie, bilet de sinucidere etc. Caracteristica unui deces sinucigaș a unui șofer este o coliziune frontală cu un obiect de pe marginea drumului, stâlp sau suport de pod la o viteză mare, fără dovezi de lovire a frânelor sau efort pentru a evada. Amprenta pedalei de accelerație este o dovadă suplimentară a naturii deliberate a accidentului. Rareori, omuciderea premeditată poate fi deghizată ca un accident. Suspiciunea ar trebui să apară atunci când accidentul nu poate fi reconstruit.

IDENTIFICAREA ȘOFERULUI: Șoferul poate fi identificat prin: (1) Prezența leziunilor de tip impact la volan. (2) Descoperirea de vopsea sau sticlă de la ușa de pe partea șoferului pe corpul sau hainele victimei. (3) Descoperirea fibrelor de pânză, părului și țesuturilor de la șoferul suspectat pe panoul șoferului, ușa sau sticlă pe partea șoferului sau pe volan și coloane. (4) Designul pedalei de frână sau de accelerație este imprimat pe talpa pantofului șoferului. (5) Potrivirea grupei sanguine a șoferului cu cea a sângelui panoului șoferului, ușii șoferului și ansamblului de direcție.

MODULE DE DIAGNOSTIC DE DETECȚIE (Cutii negre): Dacă vehiculul este echipat cu cutie neagră, acesta va monitoriza continuu o serie de funcții ale vehiculului, cum ar fi viteza, poziția clapetei de accelerație, turația motorului, utilizarea frânei, viteza de impact, utilizarea centurii de siguranță, declanșarea airbag-ului etc. La impact, dispozitivul stochează toate datele înregistrate colectate în ultimele cinci secunde sau cam asa ceva.

RĂNIRI DE AVION: Majoritatea accidentelor de aeronave au loc la aterizare (35%) sau la decolare (35%). Decelerația bruscă la prăbușire provoacă ruperea aeronavei și rănirea ocupanților.

ACCIDENT DE coliziune: Atât la aterizare, cât și la decolare, pasagerii sunt de obicei fixați de scaune cu centuri de siguranță de tip poală, care sunt fixate pe spatele bazei scaunelor și trec peste șolduri pentru a le lega peste abdomen chiar deasupra simfizei pubisului. Se văd multe tipuri de leziuni, în corpurile relativ intacte. Fracturile coloanei vertebrale, în special a coloanei vertebrale toracice sunt foarte frecvente. Acestea sunt de obicei leziuni de hiperflexie datorate decelerării rapide atunci când avionul lovește solul. Momentul înainte aruncă capul pe spatele scaunului din față provocând răni faciale. Poate exista o fractură a bazei craniului, în special fractură inelului. Fractura picioarelor inferioare din cauza deplasării scaunului este tipică pentru accidentul în timpul aterizării, în timp ce fractura femurului

și leziunile interne din cauza decelerației verticale indică un tip de accident de blocare profundă. Leziunile intratoracice apar din cauza stoarcerii toracelui prin presiunea asupra sternului, care poate rupe sau desprinde inima. Apar rupturi ale ficatului, splinei, rinichilor și aortei abdominale. Moartea se poate datora arsurilor sau intoxicației cu CO. Scaunele se pot desprinde, ceea ce poate provoca aproape orice tip de rănire. În aproximativ 20% din accidentele mortale are loc un incendiu.

ACCIDENTE DE ZBOR: Cabinele sunt presurizate pentru a preveni anoxia în timpul zborului. Dacă o ușă sau o fereastră se sparge, presiunea în cabină scade și anoxia poate produce moartea. Fluxul de aer din cabină este suficient pentru a arunca cu ea un om în picioare sau chiar așezat. Leziunile variază de la dezintegrarea totală a corpului până la răni relativ minore. Când un avion se sparge la o altitudine relativ mare, corpurile fragmentate pot fi distribuite pe o zonă largă. •

AUTOPSIA: (1) Identificarea și autopsia piloților pentru boli naturale și analize toxicologice.
(2) Examinarea îmbrăcămintei tuturor victimelor mortale. (3) Stabilirea cauzei decesului tuturor victimelor. (4) Conservarea probelor de sânge de la toate victimele pentru estimarea COHb și alcool și estimarea acidului lactic. Nivelurile de acid lactic din creier care depășesc 200 mg% indică hipoxie. (5) Colectarea urinei, bilei și viscerelor pentru detectarea oricărei otravi. (6) Colectarea de specimene de plămân de la toate victimele pentru evaluarea perioadei agonale.

LEZIUNI DE BOX: Se produc o gamă largă de leziuni, dar capul este rănit frecvent. Fractura craniului este rară, dar hemoragia subdurală, de obicei în cadrul uneia dintre fosele craniene medii, din cauza rupturii venelor emisare durale, este cea mai frecventă cauză de deces din cauza pumnii repetate prelungite, apare în aproximativ o treime din cazurile fatale. Unele victime pot prezenta hemoragie pontină, așa-numita „hemoragie de boxer". Pot apărea dezlipire de retină, rupturi coroidale și hemoragii vitroase. Deteriorarea vitezei și a coordonării este simptomul principal al apariției stării punchdrunk (encefalopatie traumatică sau demență pugilistica), care poate apărea la ani de la ultima accidentare. Sindromul punchdrunk în forma sa finală este recunoscut prin vorbire neclară, memorie defectuoasă, proces lent de gândire, membre rigide, ataxie, mers larg, accese de violență, aspect parkinsonian precum aspectul facial și demență. Constatările intracraniene la boxeri sunt: hemoragie subdurală, subarahnoidiană și intracerebrală, leziuni axonale difuze, leziuni ischemice focale, anevrisme de disecție, atrofie corticală, hidrocefalie ușoară, subțierea sau ruperea corpului colos. cicatrici sau pete de gliază, pierderea neuronilor din cerebel și din substanța neagră și contuzii ale creierului. Modificările sunt în general similare cu cele din boala Alzheimer. Aceste leziuni pot provoca edem cerebral, hernie a creierului, leziuni secundare ale trunchiului cerebral și leziuni hipoxice ale creierului. Mecanismul nu este cunoscut, dar probabil că loviturile repetate la cap produc mici hemoragii și modificări degenerative ale creierului, în special în regiunea corpului striat, talamus, substanță cenușie temporală profundă, regiuni septale și pe anumiți neuroni de-a lungul căilor cerebeloase. Există o mărire a ventriculilor din cauza pierderii substanței albe și a unei perforații a septului pallucidum.

VĂNĂRI FERIOARE: **Răniri accidentale: Când persoana merge pe șină, rănile primare sunt văzute în față sau în spate, din cauza contactului cu părțile proeminente ale motorului. Leziunile secundare sunt produse din cauza aruncarii sau alergarii peste care sunt murdarite cu ulei si praf. Când persoana trece linia, leziunile primare sunt văzute pe partea laterală a capului și a umerilor. Dacă persoana se aplecă, leziunile primare se văd pe spate și fese, iar leziuni secundare pe față și pe față a corpului. Când persoana merge pe o parte a liniei, umărul sau capul pot fi lovite de o parte proeminentă a trenului. Când o persoană cade din tren, se produc răni multiple. Atunci când o persoană se aplecă pe fereastră, se produc leziuni la cap din cauza dispozitivelor de fixare a căii ferate, a culeelor de pod sau a părților laterale ale tunelului etc., iar persoana poate fi găsită în vagon sau pe marginea șinei. O persoană care încearcă să se îmbarce într-un tren care se mișcă rapid poate fi aruncată sau poate fi strivită între tren și peron. Un dispozitiv de manevrare poate fi strâns între tampoane în timpul decuplării materialului rulant. Atunci când o persoană este lovită de un tren, poate apărea o mutilare foarte gravă a corpului, iar corpul poate fi tăiat în multe bucăți și murdărit de grăsimea osiilor și murdăria de pe roți și șenile. Urme de roți, murdărie și contaminare cu grăsime pot fi văzute pe caroserie. În ciocniri și deraieri, se produc fracturi ale picioarelor și ale coloanei vertebrale. De asemenea, se produc leziuni la cap, contuzii, tăieturi și arsuri. Cele mai multe răni sunt produse din cauza strivirii și prinderii în vagoane deformate.**

Leziuni suicidare: rănile sunt extinse și se datorează impactului primar. Dacă o persoană se întinde pe pistă, pot apărea extrudarea organelor, amputații traumatice ale membrelor sau trunchiului sau decapitarea. Pe caroserie pot fi găsite urme de roți și murdărie și grăsime.

Uneori, o persoană este ucisă, iar cadavrul este plasat pe calea ferată pentru a simula sinuciderea sau accidentul.

Examinarea locului crimei și a cadavrului pentru semne de violență va rezolva adesea problema.

DEZASTRELE DE MASĂ

OMS a definit dezastrul ca un eveniment care provoacă daune, perturbări ecologice, pierderi de vieți umane și deteriorarea sănătății și a serviciilor de sănătate la o scară suficientă pentru a garanta un răspuns extraordinar din afara comunității afectate. Un „dezastru în masă" este considerat a fi avut loc atunci când numărul victimelor care au avut loc într-un singur eveniment depășește doisprezece.

Clasificarea dezastrelor: **(A) Naturale: d) Nebiologice – cutremur, ciclon, inundație, secetă, val de căldură, erupție vulcanică, alunecare de teren. (2) Biologic - epidemie de boală, w otrăvire în masă (alimente/lichior).**

(B) Fabricat de om: (1) Transport accidental (rutier, feroviar, maritim, fluvial și aerian), prăbușire de clădiri, accidente miniere, spargeri de baraje, toxiinfecții alimentare, incendii. (2) Industriale – incendii, explozii, scurgeri de substanțe/gaze toxice. (3) Tulburări civile – revolte și demonstrații. (4) Război - convențional (bombardament, schimb de foc, bombardamente) și neconvențional (război nuclear, biologic și chimic, terorism).

Obiectele investigației patologice sunt: **(1) Preluarea și reconstrucția decentă a corpurilor și a corpurilor fragmentate. (2) Pentru a stabili identitatea personală. (3) Să efectueze autopsii asupra unora sau a tuturor acestor cadavre. (4) Să stabilească cauza morții în același sau în toate. în special echipajele aeriene și șoferii și pentru a ajuta la construirea cauzei dezastrului. (5) Pentru a obține material pentru analiză toxicologică (în special alcool și CO), acolo unde este cazul. (6) Să caute dovezi ale cauzei dezastrului din examinarea autopsiei, cum ar fi fragmente de bombe sau detonatoare care pot fi încorporate în cadavre.**

Prima etapă (la locul accidentului): (1) Izolarea, demarcarea și protejarea locului printr-un cordon de securitate. (2) În cazul supraviețuitorilor care stabilesc un sistem de triaj care să determine prioritatea transportului la spital. (3) Identificarea exactă a locului producerii și pregătirea unei schițe detaliate a locului dezastrului, care să arate principalele epave și poziția cadavrelor. (4) Fotografii: (a) Vedere lungă: arată locația și condițiile generale, care sunt luate de la nivelul ochilor dacă zona este mare, sunt necesare mai multe fotografii, (b) Vederi intermediare: Acestea ar trebui să acopere zona generală din jurul decedatului, arătând condițiile în general și relaționând scena generală cu elemente și locuri specifice. Decedatul ar trebui să fie fotografiat din unghiuri diferite, (c) Vederi de aproape: Pentru a înregistra rănile decedatului și anumite elemente de probă la locație. Fotografiile rănilor trebuie făcute în unghi drept față de corp folosind o scară. (5) Mentineti relatia dintre imbracamintea si efectele personale gasite la fata locului si ramasitele respective. (6) Localizați cadavrele și etichetați-le cu un număr de serie și fotografiați-le in situ. Corpurile și fragmentele multilatel (proteză, o porțiune de maxilar, degete, piele care conține tatuaje) trebuie, de asemenea, numerotate și etichetate. (7) Înregistrați fiecare cadavru și puneți-l într-un recipient adecvat pentru a fi transferat la morgă. Asigurați-vă că lucrurile aparținând unui corp nu sunt atribuite altuia. (8) Orice lucru trebuie să poarte același număr care a provenit din corp inclusiv îmbrăcăminte, portofel, inele, dinte, bijuterii etc. (9) Furnizarea de informații despre victimele presei și rudelor. (10) Consilierea rudelor victimelor. (11) Transportul cadavrelor la morgă cât mai curând posibil.

A DOUA ETAPA — ÎN MORTUIE

Autopsie: (A) Externă: (1) Observați starea corpului - rămășițe întregi, mutilate sau fragmentare. (2) Pentru fiecare rămășiță necunoscută, precum și pentru rămășițe multiple, întocmește fotografii, diagrame și tabele pentru compararea trăsăturilor necunoscute și cunoscute. (3) Rețineți prezența sau absența modificărilor PM. (4) Notați leziunile - dimensiunea, locul, numărul, natura, vârsta și caracteristicile speciale, dacă există. (5) Examinați pentru comparație cu fișele medicale ochelarii de vedere, inclusiv ramele și lentilele.

(6) Căutați lentile de contact. (7) Revizuirea rapoartelor persoanelor dispărute, declarațiile martorilor și rudelor în situații de dezastru în masă și conținutul magistralelor de pasageri furnizate de reprezentanții companiilor aeriene, autobuze. tren etc. în urma accidentelor de aeronave. (8) Examinați, descrieți, înregistrați și fotografiați îmbrăcămintea și alte dovezi fizice. Descrieți dimensiunea, culoarea, starea și tipul fiecărui articol de îmbrăcăminte. Înregistrați descrieri ale mărcilor de rufe, etichetelor și etichetelor cu numele. (9) Examinați efectele personale, cum ar fi inele, ceasuri, catarame de curele și brățări pentru marcajele gravate. Stabiliți dacă cheile găsite pe rămășițe oferă acces la locuința sau vehiculul persoanei dispărute. (10) Obțineți amprente pentru comparație. (11) Îndepărtați și examinați protezele dentare dacă există. Examinați dinții pentru comparație cu înregistrările dentare antemortem și cu raze X. Vârsta poate fi determinată prin examinarea secțiunilor măcinate ale dinților. Examinați proteza pentru numele și numărul de identificare. (12) Examinați rămășițele osoase pentru a determina rasa, sexul, vârsta, dovezile unei boli sau răni anterioare etc. (13) Semne de ocupație, aluniță, tatuaje, cicatrici de operație, defecte congenitale, boli preexistente, leziuni vechi și fracturi. (14) Examinarea radiologică a întregului corp pentru corpi străini, care este deosebit de utilă în corpurile mutilate. (15) Comparați părul cu părul cunoscut. (16) Confirmați constatările patologice grosolane prin examen microscopic. Determinați vârsta leziunilor antemortem. (17) Stabilirea și menținerea unui lanț de custodie pentru probele fizice.

(B) Intern: Următoarele puncte necesită o atenție specială. (1) Stadiul de putrefacție a organelor interne. (2) Îndepărtarea chirurgicală a oricărui organ efectuată în viață. (3) Dovada bolii preexistente. Unghii, farfurii etc din cauza interventiei chirurgicale. (4) Natura, amploarea și gradul leziunii de organ. (5) Dovezi de boală organică care provoacă moarte subită, cum ar fi ocluzia coronariană, accident cerebo-vascular etc. (6) Dovezi de otrăvire.

(7) Prezența corpurilor străine.

Specimenele care urmează să fie colectate și conservate. Specimenul exact care trebuie colectat ar depinde de natura dezastrului. Acestea pot fi: (1) Hainele dacă sunt carbonizate sau pătate de sânge. (2) Corpuri străine. (3) Viscere, sânge și urină pentru analize chimice. (4) Obțineți sânge pentru grupare, tipizare Rh, cromatina sexuală, cariotipare și amprentare ADN. (5) Păstrați tabletele sau capsulele găsite în stomac. Conservarea sângelui pentru alcool, droguri, CO, etc. (6) Organe interne pentru examen histopatologic.

ETAPA A TREIA — COMPARAREA ÎNREGISTRĂRILOR: (1) Comparați toate dovezile colectate cu informațiile puse la dispoziție de rude și stabiliți identitatea decedatului. (2) Cel puțin șapte până la opt puncte de comparație trebuie să corespundă pentru a confirma identitatea. (3) Este esențial ca înregistrarea tuturor examinărilor medicale și dentare, inclusiv a filmelor cu raze X, să fie depusă pentru referință ulterioară.

Ultima sarcină care trebuie efectuată în morgă este examinarea oricăror fragmente de cadavre, cu, pe cât posibil, potrivirea acelor fragmente cu corpurile din care provin.

Nu doar multe indicii privind identitatea se găsesc în rămășițele fragmentate separate, dar ocazional pot fi stabilite dovezi importante despre cauza accidentului.

CAUZA DEZASTRULUI: (1) Dovezile bolilor organice, cum ar fi ocluzia coronariană, accidentul cerebrovascular etc., pot produce colaps brusc la pilot sau șofer. (2) Dovezi de intoxicație datorată alcoolului sau psihotropelor care afectează facultățile mintale superioare. (3) Leziunile prin explozie cu dovezi de material exploziv reținut sugerează subotaj.

ASPECTE MEDICOLEGALE ALE RĂGILOR

Infracțiunile împotriva corpului uman sunt descrise în secțiunile 299 la 377 și 394, 396, 397, 459, 497 și 498A din LP.C. împreună cu pedepse.

OMICID: Omuciderea este uciderea unei ființe umane de către o altă ființă umană.

Tipuri: (I) Legal : (1) Justificabil. (2) Scuzabil. Acești termeni nu sunt folosiți în legislația indiană. **(II) Ilegal:**

(1) Crimă (S.300, IPC). (2) Omucidere din culpă,

(a) echivalând cu crimă (S.299, IPC), (b) nu echivalent cu crimă (S.304, IPC). (3) Erupție cutanată sau omucidere din neglijență (S. 304 A, IPC).

Omucidere justificată: Aceasta este omuciderea care este justificată în circumstanțele care au condus la uciderea unei persoane. Acest lucru poate apărea (1) în administrarea justiției, cum ar fi executarea pedepsei cu moartea, (2) menținerea justiției, de exemplu, în reprimarea revoltelor, sau executarea arestării sau uciderea în cursul unei infracțiuni violente, de exemplu, o femeie care ucide o persoană care încearcă să o violeze.

Omucidere scuzabilă : Aceasta este omuciderea cauzată neintenționat de un act făcut cu bună- credință. Aceasta include (1) uciderea în legitimă apărare atunci când este atacat, cu condiția să nu existe alte mijloace de apărare,

(2) provocarea decesului prin accident sau accident, (3) moarte în urma unei operațiuni legale, (4) omucidere comisă de o persoană nebună.

RĂNIRE : Orice vătămare cauzată ilegal oricărei persoane în corp, minte, reputație sau proprietate (S. 44, LP.C.).

OMUMICURĂ VIPABILĂ: Omuciderea culpabilă provoacă moartea prin săvârșirea unui act (1) cu intenția de a provoca moartea sau (2) cu intenția de a provoca o vătămare corporală care este de natură să provoace moartea, sau (3) cu știința că un astfel de act este de natură să provoace moartea (Sec. 299, LP.C.).

Explicații: (1) O persoană care provoacă vătămare corporală altuia care suferă de o tulburare, boală sau infirmitate corporală care accelerează moartea persoanei, se consideră că i-a cauzat moartea. Infirmitatea este orice incapacitate a unui organ de a îndeplini funcția obișnuită. Poate fi temporar sau permanent. (2) În cazul în care decesul este cauzat de vătămare corporală, persoana care a cauzat această vătămare corporală se consideră că a provocat moartea, deși printr-un tratament priceput decesul ar fi putut fi prevenit. (3) Cauzarea decesului unui copil în pântecele mamei nu este omucidere. Dar poate echivala cu o omucidere din culpă să provoace moartea unui copil viu, dacă vreo parte din acel copil a fost adusă la lume, deși copilul poate să nu fi respirat sau să fi născut complet.

OMUDIREA: Omuciderea culpabilă este o crimă (1) dacă fapta prin care este cauzată moartea este săvârșită cu intenția de a provoca moartea sau (2) dacă este făcută cu intenția de a provoca o vătămare corporală pe care infractorul știe că este de natură să provoace moartea, sau (3) dacă este făcută cu intenția de a provoca moartea, care este de natură obișnuită (4) pentru a cauza vătămare corporală (4) persoana care săvârșește fapta știe că este atât de imediat periculoasă, încât, după toate probabilitățile, trebuie să provoace moartea sau o vătămare corporală care este de natură să provoace moartea și comite o astfel de acțiune fără nicio scuză (S.300. LP.C.).

Excepții: Omuciderea din culpă nu echivalează cu j > crimă, dacă fapta prin care este cauzată moartea este săvârșită:
11 sub o provocare gravă și bruscă. (2) cu bună-credință a dreptului la apărarea privată a persoanei sau bunurilor (S.96 la 106, IPC), (3) pentru promovarea justiției publice, (4) fără premeditare și (5) atunci când persoana care a depășit vârsta de 18 ani își asumă riscul decesului cu propriul consimțământ.

COMENTARIU: În timpul unei ceartă, moartea poate apărea din cauza rupturii inimii, izbucnirea unui anevrism, hemoragie cerebrală sau subarahnoidiană, hipertensiune arterială sau orice altă boală naturală. Dacă se poate dovedi autopsia frontală că decesul a rezultat dintr-o cauză naturală și că provocarea vătămării nu a avut loc în niciun fel nici imediat sau de la distanță, atacatorul nu va fi responsabil pentru moartea victimei sale. În aceste cazuri, moartea ar fi putut avea loc cam în aceeași perioadă și în aceleași circumstanțe, indiferent dacă a existat sau nu o ceartă.

Moartea poate apărea din cauza unei leziuni ușoare cauzate unui organ anterior bolnav, de exemplu, anevrisme miliare, degenerare grasă a inimii, ulcer duodenal, colită ulceroasă, spline mărite în special din cauza malariei, abces amibian, chist hidatic, tuberculoză, diseminare, diseminație etc. neoplasmul ar putea fi accelerat prin vătămare directă. Accelerarea progresului unei boli deja fatale poate apărea și în urma unei răni. În drept, se stabilește o relație cauzală dacă trauma agravează, grăbește sau precipită o afecțiune. Nu este necesar ca traumatismul să fie o cauză etiologică. În astfel de cazuri, dacă vătămarea accelerează procesul morții sau precipită moartea, atacatorul nu se face vinovat de omor din culpă, dar poate fi acuzat de vătămare simplă sau gravă, dacă se poate dovedi: (1) că nu a avut intenția de a-și ucide victima,
(2) că nu ar fi putut cunoaște existența acelei boli și (3) că aceeași vătămare nu ar fi cauzat moartea atunci când a fost provocată unei persoane sănătoase. O persoană poate fi condamnată pentru ucidere din culpă, dacă provoacă vătămare corporală altuia care suferă de boală, tulburare sau slăbiciune fizică și prin aceasta accelerează decesul celeilalte persoane, dacă a avut intenția de a ucide sau a avut cunoștința că o astfel de vătămare este suficientă sau de natură să provoace moartea.

Pentru a justifica o acuzație de omor sau omucidere din culpă, este necesar să se dovedească că vătămarea cauzată defunctului a fost de fapt cauza morții, iar fapta a fost săvârșită cu intenția de a provoca o astfel de vătămare corporală pe care infractorul știa că este probabilă sau suficientă, în cursul normal al naturii, să provoace moartea. Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, atacatorul poate fi condamnat sub infracțiunea de omor din culpă care nu echivalează cu omor, sau vătămare gravă sau simplă, în funcție de circumstanțele cauzei, inclusiv de tipul armelor și locul violenței.

O rănire corporală care este probabil să provoace moartea este una în care moartea nu este doar posibilă, ci este probabilă. Constituie un pericol grav pentru viata persoanei afectate datorita gravitatii sau a structurilor implicate. Se aplică în cazuri speciale în care persoana rănită se află într-o astfel de stare sau stare de sănătate, încât moartea sa este probabil cauzată de o vătămare care nu ar cauza în mod obișnuit moartea unei persoane cu sănătate sănătoasă și în care persoana care provoacă vătămarea știe că, din cauza acestei stări sau stări de sănătate, este probabil să provoace moartea persoanei rănite.

O rănire corporală care este suficientă în cursul obișnuit al naturii pentru a provoca moartea este una în urma căreia moartea este foarte probabilă. Moartea trebuie să fie rezultatul efectelor directe ale vătămării. Dacă a existat o probabilitate mai mică de deces ca urmare a faptei săvârșite, se va constata că acuzatul a intenționat să provoace un prejudiciu de natură să provoace moartea. O vătămare suficientă în cursul normal al naturii pentru a provoca moartea nu trebuie să provoace moartea în mod inevitabil și în toate împrejurările. Suficiența este probabilitatea mare de moarte în modul obișnuit al naturii. Nu este întotdeauna ușor să decideți dacă o vătămare este sau nu suficientă în cursul normal al naturii pentru a provoca moartea. Câteva exemple sunt: leziuni prin înjunghiere sau ruptură a inimii; leziuni ale vaselor de sânge mari: înjunghiere pe abdomen, piept sau alte părți ale corpului rănirea unui organ intern sau a unui vas de sânge mare; rănire care provoacă ruperea splinei, ficatului sau a unui organ intern; leziuni severe ale creierului și măduvei spinării; rană incizată pe gât; fractură compusă a craniului; strângerea testiculelor; răni penetrante sau ruptură a canalului gastrointestinal; arsuri și opăriri extinse; spânzurarea sau strangularea unei persoane; înăbușire sau căderi; înec; incapacitatea de a lega cordonul după ce este tăiat la nou-născut; administrarea de doze mari de otravă etc. Un număr de leziuni, dintre care niciuna nu este suficientă în sine pentru a provoca moartea, pot fi, împreună, prin efectul lor cumulat, suficiente pentru a provoca moartea.

Infracțiunea este omuciderea din culpă, dacă vătămarea corporală care urmează să fie cauzată este de natură să provoace moartea. Este o crimă, dacă o astfel de vătămare este suficientă în cursul normal al naturii pentru a provoca moartea. Distincția **este bună, dar apreciabilă. Trebuie luată în considerare natura armei. O lovitură din pumn sau un băț pe o parte vitală poate provoca moartea; o rană de la un cuțit într-o parte vitală este suficientă în cursul normal al naturii pentru a provoca moartea.**

S . 302, IPC: Pedeapsa pentru crimă: moarte sau închisoare pe viață și, de asemenea, amendă.

S.303, IPC: Pedeapsa pentru omor de către condamnat pe viață (moarte).

S. 304,1.PC: Pedeapsa pentru omucidere din culpă care nu echivalează cu omor: închisoare pe viață sau până la 10 ani și, de asemenea, amendă. **„Cu condiția ca, dacă decesul este cauzat unei fete sau unei femei, acuzatul care comite o astfel de omucidere va fi pedepsit cu închisoare pe viață și va fi, de asemenea, pasibil de amendă care se poate extinde până la doi lakh rupii".**

S. 304-A, IPC Cauzarea morții din neglijență: „Oricine provoacă moartea oricărei persoane, prin săvârșirea oricărei acțiuni imprudente sau neglijente care nu echivalează cu omucidere din culpă, se pedepsește cu închisoare pe un termen care se poate extinde până la doi ani sau cu amendă, sau cu ambele.

S.305, IPC: Încurajarea sinuciderii unui copil sau a unui nebun (zece ani închisoare).

S. 306, IPC: Încurajarea sinuciderii: Sinuciderea este actul de a-și lua viața în mod voluntar. Dacă cineva se sinucide, oricine încurajează săvârșirea unei astfel de sinucideri, va fi pedepsit cu închisoare pe o perioadă care se poate extinde până la zece ani și va fi, de asemenea, pasibil de amendă. Trebuie să existe instigare, cooperare sau asistență intenționată pentru sinuciderea ar fi.

5.307, IPC: Tentativa de omor se pedepsește cu zece ani de închisoare.

5.308, IPC: Tentativa de omucidere din culpă se pedepsește cu închisoare de până la zece ani

5.309, IPC: Tentativa de sinucidere: Oricine încearcă să se sinucidă și săvârșește orice faptă în vederea comiterii unei astfel de infracțiuni, va fi pedepsit cu închisoare simplă pe un termen care se poate extinde până la un an, sau cu amendă, sau cu ambele.

Împușcarea, spânzurarea și înjunghierea sunt o modalitate „grea" de a se sinucide și, de obicei, o alegere masculină: otrăvirea și înecul sunt moduri „modale" de a se sinucide.

S. 319, IPC: RĂNĂ : Rănire înseamnă durere corporală, boală sau infirmitate cauzată oricărei persoane. Nu include durerea psihică. S. 312 până la 328 din IPC se referă la cauzarea vătămării și pedepsele acestora.

Infirmitatea este orice incapacitate a unui organ de a îndeplini funcția obișnuită, care poate fi temporară sau permanentă.

O deficiență mentală temporară sau teroare ar constitui infirmitate.

S.320, IPC: rănire gravă : oricare dintre următoarele răni este gravă. (1) Emascularea. (2) Privarea permanentă a vederii fiecărui ochi. (3) Privarea permanentă a auzului fiecărei urechi. (4) Privarea oricărui membru sau comun. (5) Distrugerea sau afectarea permanentă a puterii oricărui membru sau articulație. (6) Desfigurarea permanentă a capului sau a feței.

(7) Fractură sau luxație a unui os sau a unui dinte. (8) Orice vătămare care pune în pericol viața sau care face ca victima să sufere dureri corporale severe sau să nu-și poată urma activitățile obișnuite pentru o perioadă de douăzeci de zile.

COMENTARIU: Rănirea gravă este o rănire de natură mai gravă. Este foarte greu de trasat o linie între acele răni corporale care sunt grave și cele care sunt ușoare. Pentru a identifica infracțiunea de a provoca voluntar vătămare gravă, trebuie să existe o anumită vătămare, provocată în mod voluntar și care se încadrează în oricare dintre cele opt tipuri enumerate în această secțiune.

(1) Emascularea: înseamnă privarea unui bărbat de vigoarea masculină. Amputația penisului, leziunile organelor genitale sau capului, fractura bazinului cu lezarea parasimpaticilor, fractura coloanei vertebrale la nivelul primului lombar 4 și 5 cu lezarea segmentelor sacrale ale măduvei spinării (nervul erigenit, ramura genitală a nervului genito-urinar) poate duce la impotență. Dacă testiculele sunt îndepărtate înainte de pubertate, impotența este regula, dar dacă sunt îndepărtate după ce se păstrează potența la pubertate.

(2) Privarea permanentă de vedere a oricărui ochi: Gravitatea unei astfel de vătămări constă în permanența sa, deoarece privează o persoană de utilizarea organului vederii și, de asemenea, o desfigurează. Poate fi cauzată de extirparea ochilor, înțeparea ochilor, substanțe chimice etc. Pierderea permanentă nu înseamnă că ar trebui să fie incurabilă, de exemplu, pierderea vederii care apare din cauza opacității corneei ca urmare a leziunii corneei poate fi vindecată prin corneoplastie. Constituie o vătămare gravă.

(3) Privarea permanentă a auzului fiecărei urechi: Privează un om de simțul auzului. Astfel de răni pot fi cauzate de o lovitură pe cap sau ureche. sau prin lovituri care lezează timpanul sau nervii auditivi sau prin împingerea a ceva sau turnarea lichidului fierbinte în ureche sau printr-o suflare care provoacă surditate.

(4) Privarea oricărui membru sau articulație: Termenul „membru" înseamnă un organ sau un membru care face parte din om

capabil să îndeplinească o funcție distinctă. Include ochi. urechile, nasul, gura, mâinile, picioarele etc. Dacă articulația devine permanent rigidă, astfel încât funcționarea normală nu este posibilă, este o leziune gravă.

(5) Distrugerea sau afectarea permanentă a puterilor oricărui membru sau articulație: În cursul obișnuit al vieții, utilizarea membrelor și articulațiilor corpului este foarte esențială pentru îndeplinirea funcțiilor normale ale corpului. Deprivarea lor provoacă paralizarea pe tot parcursul vieții și face persoana lipsită de apărare și nefericită. Cauzează mari dificultăți corpului uman prin reținerea acestuia fără o funcție normală, care este ca amputația. Strictiunile cauzate de arsuri, corozive sau orice alte leziuni, deteriorarea tendoanelor din cauza leziunilor contondente sau ascuțite, ducând la afectarea permanentă a puterilor articulațiilor, mușchilor constituie leziuni grave. '

(6) Desfigurarea permanentă a capului sau a feței: Cuvântul „desfigurare" din această secțiune înseamnă a provoca unele leziuni externe care îi diminuează aspectul personal, dar nu îl slăbește. de exemplu, tăierea nasului sau urechilor unui bărbat. A marca obrajii unei fete care lasă cicatrici permanente echivalează cu desfigurare.

„O tăietură pe puntea nasului unei fete, cauzată de o armă ascuțită, cum ar fi briciul sau cuțitul, a fost considerată a fi o desfigurare permanentă, chiar dacă peretele interior care separa nările era intact".

(7) Fractura sau dislocarea unui os sau a unui dinte: Fractura fie a mesei exterioare, fie a celei interioare a craniului este considerată o fractură. Dacă o tăietură a dus doar la o zgârietură sau o tăietură și nu a pătruns până la nicio lungime în os, nu va fi fractură, altfel ar trebui considerată a fi una. Nu este necesar ca un os să fie tăiat în întregime sau să fie deplasat orice fragment de os. Dacă există o ruptură prin tăierea sau așchierea osului sau dacă există o ruptură sau o fisură în el, ar echivala cu o fractură. Dislocarea înseamnă deplasare. Simpla slăbire a dinților nu va echivala cu luxație. Trebuie dovedit că dintele nu a fost inițial slăbit și că a existat fractură sau luxație din cauza leziunii. Fractura sau dislocarea unui os sau a unui dinte provoacă dureri și suferințe mari persoanei rănite și este considerată rănire gravă.

(8) Orice rănire care pune viața în pericol sau care face ca victima să sufere dureri corporale severe sau să nu-și poată urma activitățile obișnuite pentru o perioadă de 20 de zile: Unele răni care nu sunt ca acele tipuri de răni care sunt menționate în primele șapte clauze, pot fi cele mai grave. O rană poate provoca durere intensă, boală prelungită sau răni de durată, dar nu se încadrează în niciuna dintre cele șapte clauze. O bătaie poate să nu mutileze persoana care suferă sau să-i fractureze oasele, dar poate fi atât de crudă încât să-l aducă până la moarte. A opta clauză prevede astfel de răni. Sub aceasta, sunt incluse trei clauze diferite de rănire. Acestea sunt: (1) orice vătămare care pune viața în pericol, (2) orice vătămare care provoacă dureri corporale severe pentru o perioadă de 20 de zile și (3) orice vătămare care o împiedică pe victimă să-și urmeze activitățile obișnuite pentru o perioadă de 20 de zile. Cele trei clauze sunt independente una de cealaltă, iar o rănire a oricăreia dintre cele trei clauze ar fi o rănire gravă.

Orice vătămare care pune viața în pericol: **se poate spune că o vătămare pune viața în pericol, dacă ea însăși este de așa natură încât poate pune viața rănitului în pericol. O vătămare cauzată unei părți vitale a corpului nu poate fi numită rănire gravă, cu excepția cazului în care natura și dimensiunile leziunii sau efectele acesteia sunt de așa natură încât medicul este de părere că pune în pericol viața victimei. Administrarea unui medicament dăunător unei persoane pentru a o face inconștientă nu este rănită grav, chiar dacă în unele cazuri moartea poate fi cauzată dacă medicamentul este administrat în doze mari. Dacă viața persoanei nu este pusă în pericol, nu este vorba de un caz de vătămare gravă. Pentru a desemna o rănire drept rănire gravă, pericolul pentru viață ar trebui să fie iminent.**

Leziunile periculoase sunt cele care provoacă un pericol iminent pentru viață, fie prin implicarea unor organe sau structuri importante, fie prin suprafață extinsă a corpului. Dacă nu este disponibil niciun ajutor chirurgical, astfel de leziuni se pot dovedi fatale. Conceptul de rănire periculoasă pentru viață nu este foarte precis. Ca atare, nu este suficient dacă martorul medical face o simplă declarație că vătămarea într-o anumită parte este periculoasă pentru viața umană. El trebuie să pună toate datele relevante, și anume natura și amploarea vătămării, tipul de armă folosită, partea din corp lovită, dacă vătămarea a cauzat hemoragie sau șoc, a afectat structuri sau organe importante sau a fost foarte extinsă, sau a cauzat în alt mod un pericol iminent și ar trebui să precizeze, de asemenea, diferitele motive pentru care consideră vătămarea ca fiind periculoasă. Câteva exemple de leziuni care pun viața în pericol sunt: înjunghiere pe abdomen sau cap sau o parte vitală, răni care provoacă ruptura splinei, strângerea testiculelor, rană incizată la gât, fractură compusă a craniului, ruptura unui organ intern, leziunea unui vas de sânge mare.

Orice vătămare care face ca victima să sufere dureri corporale severe sau în imposibilitatea de a-și urma activitățile obișnuite pentru o perioadă de 20 de zile: Perioada de timp în care pacientul suferă de durere, de boală sau de incapacitatea de a-și exercita ocupația obișnuită este un criteriu defectuos al gravității unei răni. Este folosit nu numai în cazurile în care s-a folosit violență, ci și în cazurile în care rănirea a fost cauzată fără nicio agresiune, de exemplu prin administrarea de droguri, întinderea de capcane, săparea de capcane, plasarea de frânghii peste drum. etc. Întinderea vătămării și intenția infractorului sunt luate în considerare pentru pedeapsa. Este greu de demonstrat că o persoană rănită a suferit dureri corporale severe timp de 20 de zile, dar este mai ușor de demonstrat că nu a putut să-și urmeze activitățile obișnuite din cauza rănii. Părerea medicului care se îngrijește despre pacient este importantă, în ceea ce privește handicapul acestuia. O simplă ședere de 20 de zile în spital nu face vătămarea gravă, cu excepția cazului în care persoana vătămată a suferit dureri corporale severe sau nu a putut să-și urmeze activitățile obișnuite pentru o perioadă de 20 de zile. Activitățile obișnuite includ acte de rutină zilnică ale unei persoane, cum ar fi mâncarea, baie, mersul la toaletă etc., dar nu se referă la îndatoririle care constituie slujba unei persoane. O vătămare care pune viața în pericol poate provoca dureri corporale severe timp de 20 de zile, dar o vătămare care provoacă o astfel de durere poate să nu fie periculoasă pentru viață, dar este totuși o vătămare gravă conform acestei clauze.

Posibilitatea de a corecta oricare dintre cele de mai sus prin intervenție chirurgicală nu ar trebui să fie un factor în evaluarea unei astfel de leziuni.

Limita dintre omuciderea din culpă care nu echivalează cu crimă și rănirea gravă este foarte subțire. În prima, rănile trebuie să fie de natură să provoace moartea, în cele din urmă rănile trebuie să fie de natură să pună viața în pericol. Probabilitatea decesului ca urmare a unei răni va depinde de severitatea rănirii, de structurile implicate, de vârsta individului și de starea de sănătate a rănitului. În cazul în care nu există intenția de a provoca moartea sau nu există cunoștință că moartea poate fi cauzată din prejudiciul cauzat și moartea este cauzată, acuzatul s-ar face vinovat de vătămare gravă dacă vătămarea cauzată ar fi de natură gravă, dar nu de omucidere din culpă.

În caz de vătămare, datoria martorului medical este doar de a descrie faptele. Curtea este cea care trebuie să decidă dacă este simplă sau gravă. Înscrierea făcută în certificatul de rană ca simplă sau gravă are doar menirea de a îndruma ofițerul de anchetă.

ILUSTRAȚII: (1) „O femeie a fost internată la spital timp de 17 zile din cauza anumitor răni care i-au fost provocate, dar viața ei a fost în pericol doar trei zile. S-a considerat că rănile sunt grave".

(2) „Împingerea unui lathi în anusul unui bărbat a fost considerată a fi cauza unei răni grave care pune viața în pericol".

(3) 'În timpul unei altercații, victima a fost înjunghiată cu un cuțit pe antebrațul stâng, din cauza căruia artera radială a fost rănită, iar victima a murit la scurt timp din cauza hemoragiei. S-a reținut că infracțiunea nu este nici omor, nici omucidere din culpă care nu echivalează cu crimă, întrucât antebrațul nu este o componentă vitală. Învinuitul a fost considerat vinovat că a provocat voluntar răni grav cu o armă mortală".

(4) „În caz de rănire a abdomenului, unde intestinele au ieșit din rană, a fost considerată a fi rănită gravă".

„O leziune profundă care poate fi adâncă până la os, dar fără tăietură în os sau fractură nu este rănită gravă".

„Acolo unde moartea este cauzată ca urmare a unei răni care nu este destinată să provoace moartea și nu a fost în condiții normale susceptibile de a provoca moartea, nu este nici rănire gravă, nici omucidere din culpă care nu echivalează cu crimă.

Coma timp de 20 de zile din cauza unei leziuni la cap constituie o leziune gravă.

LEZIUNE SIMPLA: Leziunea simpla este una care nu este nici extinsa, nici grava si care se vindeca rapid.

5.321, IPC: cauzarea voluntară a vătămării.

5.322, IPC: Cauzând voluntar răni grav.

5.323, IPC: Pedeapsa pentru cauzarea voluntară a vătămării: închisoare de până la un an sau cu amendă de până la o mie de rupii sau ambele.

5.324, IPC: Cauzarea voluntară de rănire prin arme sau mijloace periculoase (3 ani închisoare).

5.325, IPC: Pedeapsa pentru cauza voluntară de vătămare gravă: Pedeapsa cu închisoarea pe o perioadă de șapte ani și, de asemenea, amendă.

5.326, IPC: Cauzarea voluntară de vătămare gravă prin arme sau mijloace periculoase: închisoare de până la zece ani și, de asemenea, amendă.

Armele sau mijloacele periculoase includ orice instrument pentru împușcare, înjunghiere sau tăiere sau orice instrument, care este folosit ca armă a infracțiunii, este susceptibil să provoace moartea; foc sau orice substanță încălzită; otravă sau orice substanță corozivă; substanță explozivă sau orice substanță care dăunează organismului uman pentru a fi inhalată, înghițită sau primită în sânge sau prin intermediul oricărui animal.

326,AIPC: Cauzarea voluntară de vătămare gravă prin folosirea acidului etc. se pedepsește cu închisoare de

cel puțin zece ani, dar se poate prelungi pe viață și cu amendă.

326.BIPC: Aruncarea voluntară sau încercarea de a arunca acid. Pedeapsa închisorii de cel puțin cinci ani și, de asemenea, amendă.

S.340, IPC: Detenție incorect (închisoare de până la un an, S.342, IPC)

S. 351, IPC : Un atac este o ofertă, amenințare sau încercare de a aplica forța asupra corpului altuia într-o manieră ostilă. Poate fi un atac obișnuit sau cu intenția de a ucide. S.352 până la 358 IPC se ocupă de pedepse pentru diferite tipuri de atacuri.

S. 362,LP.C.: RĂPIREA: Se spune că oricine îl obligă prin forță sau prin orice mijloace înșelătoare îl induce pe orice persoană să plece din orice loc, se spune că o răpește. Răpirea poate avea loc împotriva oricărei persoane de orice vârstă. Pentru răpirea unei persoane se utilizează forța, constrângerea sau mijloacele înșelătoare. Consimțământul liber și voluntar al persoanei răpite acceptă răpirea. Intenția răpitorului este un factor important în determinarea vinovăției acuzatului. Nu este o infracțiune materială și se pedepsește numai atunci când este făcută cu o altă intenție conform S.364 până la 369 IPC Infracțiunea continuă atâta timp cât persoana răpită este îndepărtată dintr-un loc în altul.

METODE MULTIPLE DE SUCIDARE: Caz: (1) O femeie de 42 de ani a fost găsită cu capul scufundat în apa pătată de sânge a căzii de baie. Încheieturile, gleznele și gâtul ei prezentau răni incizate. Pe frunte avea o rană de glonț în formă de stea și la autopsie a fost recuperat un glonț de calibru 0,38 din creier. În plus, ea consumase un număr mare de somnifere.

(2) Un bărbat șomer de 40 de ani a luat otravă, a încercat să se spânzure, s-a înjunghiat cu un cuțit și, în cele din urmă, a sărit pe fereastra de la etajul șapte doar pentru a supraviețui și a ateriza într-un spital și în custodia poliției. El a făcut toate aceste încercări după ce și-a înjunghiat până dimineața prietena într-o cameră de hotel din Bangkok și a scris pe perete cu sângele ei. „Dacă crezi că banii sunt mai importanți, ar trebui să murim împreună".

MOARTE DE ZESTĂ

În unele cazuri, fetele proaspăt căsătorite sunt abuzate, hărțuite, tratate cu cruzime și torturate de către soț, socri și rudele acestora pentru sau în legătură cu orice cerere de zestre. În cazuri extreme, femeia este ucisă prin ardere sau prin altă metodă.

Aspecte juridice: S.304-B., IPC (Moartea în zestre): > 1) În cazul în care moartea unei femei este cauzată de orice arsură sau vătămare corporală sau are loc altfel decât în circumstanțe normale în termen de șapte ani de la căsătorie și se arată că, cu puțin timp înainte de moartea ei, a fost supusă cruzimii sau hărțuirii din partea oricărei rude a soțului sau a soțului ei, în legătură cu orice rudă a soțului sau a soțului ei. zestre, o astfel de moarte va fi numită „moarte de zestre", iar un astfel de soț sau rudă va fi considerat că i-a cauzat moartea. (2) Oricine comite moartea în zestre se pedepsește cu închisoare de cel puțin zece ani, dar care se poate extinde până la închisoare pe viață.

S.498-A, IPC: Oricine este soțul sau rudele soțului femeii, o supune pe această femeie la cruzime va fi pedepsit cu închisoare pe un termen care se poate extinde până la trei ani și va fi, de asemenea, pasibil de amendă.

Cruzimea a fost definită ca orice conduită intenționată care o determină pe femeie să se sinucidă sau să se rănească gravă psihică sau fizică sau hărțuirea femeii cu scopul de a o constrânge pentru zestre.

S.113A și 113B, lEA, tratează prezumția cu privire la încurajarea sinuciderii de către o femeie căsătorită și prezumția cu privire la moartea în zestre.

S.174 (3) Cr.PC: Procedura în deces în zestre (sinucidere, bănuială de omor, cererea unei rude; îndoială despre cauza morții, poliția consideră necesar). Poliția trebuie să se intereseze și să raporteze.

Decesele din zestre apar fie prin uciderea unei femei căsătorite, fie prin sinuciderea ei însăși, neputând suporta hărțuirea sau cruzimea pentru că nu și-a îndeplinit promisiunile părinților sau rudelor sau ale celor interesați de căsătoria ei. Astfel de crime sunt în mod invariabil comise în secret, fie în casă, fie într-un loc în care străinii nu pot fi martori. Mireasa poate fi arsă sau ucisă prin diferite metode. Apărarea obișnuită în toate cazurile de moarte din zestre este că fie femeia s-a sinucis, fie moartea a avut loc accidental din cauza arsurilor în timpul gătirii alimentelor.

Medicul trebuie să înregistreze istoricul leziunilor și persoanele responsabile pentru aceasta, atunci când victima este adusă la spital, notând ora și numele persoanei care a dat istoricul. Starea victimei trebuie înregistrată la intervale frecvente. Trebuie avut grijă ca nimeni să nu aibă discuții cu victima înainte ca medicul să înregistreze declarația victimei, pentru a evita exercitarea unei influențe nejustificate asupra acesteia. Un magistrat poate fi chemat să înregistreze declarația de deces. Vizita la locul crimei de către medic și

alți criminaliști este de mare ajutor în determinarea modului de deces.

Ancheta trebuie efectuată de către un magistrat sau un polițist care nu este sub gradul de subintendent al poliției, iar autopsia trebuie efectuată de doi medici în caz de deces din zestre, sau dacă vârsta femeii este mai mică de 30 de ani, care decedează în circumstanțe suspecte (circularea Ministerului de Interne).

CERTIFICAT DE RĂNĂ: Medicul accidentat sau orice alt ofițer medical poate fi chemat să examineze persoana rănită. Cazurile de vătămare medico-legală trebuie examinate fără întârziere la orice oră din zi sau din noapte. Toate detaliile examinării persoanei rănite, indiferent dacă este internată în spital sau tratată ca pacienți ambulatori, trebuie să fie înscrise într-un Registrul de accidente, păstrat în toate spitalele guvernamentale. Acest registru este o înregistrare confidențială și ar trebui să fie în custodia medicului. Trebuie să fie prezentat la o instanță de judecată, dacă este cerut. O înregistrare detaliată și precisă trebuie făcută de medic în momentul examinării. Medicul trebuie să completeze un certificat tipărit de vătămare sau răni, o copie a cărei copie este trimisă ofițerului de poliție investigator într-o copertă sigilată, iar cealaltă este păstrată pentru referință ulterioară.

Detalii preliminare: Trebuie reținute următoarele detalii. (1) Număr de serie. (2) Numele, vârsta și sexul persoanei vătămate și adresa. (3) Numele tatălui sau al tutorelui. (4) Data, ora și locul examinării. (5) Numele și numărul agentului de poliție însoțitor și secția de poliție de care aparține. (6) Numele persoanelor care au însoțit persoana vătămată cu adresa acestora. (7) O scurtă declarație a persoanei vătămate despre natura exactă a incidentului, locul unde a avut loc incidentul, ora și data incidentului, detalii despre forța fizică utilizată în sualt. Acest lucru trebuie înregistrat ca „pretins de către pacient". (8) Două mărci de identificare. (9) Mărimea victimei, adică statura, greutatea corporală și dezvoltarea.

(10) Ar trebui luat consimțământul persoanei pentru examinare. Dacă starea pacientului este gravă, trebuie înregistrată declarația de deces.

Următoarele sunt diferitele mențiuni din certificatul de rană.

(1) Natura fiecărei leziuni: Toate leziunile observate, oricât de nesemnificative ar părea, trebuie remarcate. Trebuie remarcată natura fiecărei leziuni, adică abraziune, contuzie, rană incizată, rană lacerată, rană înjunghiată, arsuri, fractură, luxație etc. Poate fi convenabil să tratați mai multe leziuni, grupându-le în funcție de tipul și gravitatea lor. Alternativ, poate fi mai bine să le grupați anatomic, de exemplu, leziuni ale capului, ale trunchiului sau ale unui membru. O lentilă trebuie folosită pentru a obține o idee exactă a naturii marginilor, capetelor și podelei unei răni. Observați dacă marginile sunt netede, zdrențuite, abrazive, contuse, răsturnate sau răsturnate, iar capetele sunt ascuțite, tocite, pătrate, despicate sau prezintă coadă. Prezența oricărui material străin în rană, de ex. metal, sticlă, așchii de lemn, vârful spart de cuțit, granule, glonț sau tavă de armă de foc, păr, murdărie etc., trebuie notate, păstrate și predate poliției. Fotografiile sunt utile. Poziția rănilor poate fi prezentată și pe schița corpului.

(2) Dimensiunea, forma și direcția fiecărei leziuni: Toate leziunile trebuie măsurate cu o bandă și nu trebuie niciodată ghicite, iar cantitatea de sânge extravazată trebuie măsurată și sunt de dorit fotografii sau schițe care să arate poziția și dimensiunea rănilor. Trebuie remarcată forma rănii, de exemplu, circulară, ovală, triunghiulară, eliptică etc., precum și teșirea marginilor. Direcția plăgii, adică orizontală, verticală, oblică etc. trebuie remarcată în ceea ce privește poziția anatomică a corpului. În cazul rănilor înjunghiate și cu arme de foc, trebuie remarcată direcția rănii. Modelul rănii, dacă este cazul, trebuie remarcat.

(3) Pe ce parte a corpului provocată: Situația exactă a rănii cu referire la un reper anatomic, de exemplu, linia de mijloc, o structură osoasă, o articulație, buricul sau mamelonul trebuie menționată. Termenii tehnici ar trebui evitați pe cât posibil. Fotografiile sunt utile. Poziția rănilor poate fi prezentată și pe schița corpului.

(4) Vătămare simplă, gravă sau periculoasă: împotriva fiecărei vătămări, trebuie menționat dacă este simplă, gravă sau periculoasă. Persoana vătămată trebuie ținută sub observație, dacă natura unei anumite leziuni nu poate fi stabilită în momentul examinării, de ex. în leziuni la cap în care simptomele sunt obscure sau leziuni abdominale cu simptome vagi. În toate leziunile, atunci când se suspectează o fractură a unui os, trebuie efectuată o examinare cu raze X

' . rtirmarea. În astfel de cazuri, raportul nu ar trebui să „. ro în grabă, dacă există presiuni din partea poliției.

15) După ce armă aplicată: În multe cazuri, examinarea rănii și a hainelor oferă o informație destul de clară despre tipul de armă. Cu înjunghiuri și răni incizate nu este prea mare dificultate; rănile cauzate de sticlă spartă pot simula oricare, dar neregularitatea marginilor va fi găsită în unele părți ale rănii și, dacă se găsesc bucăți de sticlă, se îndepărtează toate îndoielile. Rănile făcute de instrumente contondente, loviturile sau loviturile peste proeminențe osoase pot simula răni incizate, dar o examinare cu lentile de mână ajută la diagnostic. Dacă ofițerului medical i se arată o armă și este întrebat: „Au fost rănile cauzate de această armă?" nu ar trebui să răspundă niciodată afirmativ direct, ci să afirme că rănile ar putea fi cauzate de acea armă sau au fost cauzate de o armă similară.

Orice armă trimisă de poliție, despre care se presupune că ar fi fost folosită pentru a produce răni, ar trebui să fie examinată pentru semne de pete de sânge, păr, bucăți de pânză etc., aderente la ea și ar trebui returnată poliției după ce este sigilată. Un corp străin găsit într-o rană, de exemplu, o bucată de sticlă, o așchie de lemn, vârful spart al unui cuțit sau al glonțului, împușcături sau vată a unei arme de foc, poate indica modul în care a fost provocată rana și poate chiar ajuta la identificarea armei cu care a fost cauzată rănirea, de ex. vârful rupt al unui cuțit cu un punct lipsă despre care se presupune că ar fi fost arma folosită; sau dacă cuțitul produs are un vârf perfect, va fi clar că nu ar fi putut fi arma folosită. Este posibil ca un instrument de înjunghiere să se rupă atunci când trece prin stern sau craniu sau intră într-o vertebră. Partea ruptă rămâne în interiorul corpului. Orice corp străin găsit în rană trebuie păstrat. Prezența prafului, cărbunelui sau grăsimii trebuie remarcată, deoarece acestea oferă un indiciu asupra naturii rănirii.

Hainele trebuie examinate pentru prezența tăieturilor, rupturii sau arsurilor și ar trebui să se vadă dacă aceste răni corespund cu rănile de pe corp. Dacă îmbrăcămintea a fost foarte lejeră și a fost dezordonată în timpul luptei sau pliată pe sine, acestea pot să nu coincidă cu rănile.

(6) Dacă arma era periculoasă sau nu? O armă periculoasă este orice instrument pentru împușcare, împușcare sau tăiere sau orice instrument folosit ca armă a infracțiunii este susceptibil să provoace moartea.

(7) Observații: Starea generală a pacientului trebuie notă în această coloană, cum ar fi conștient sau inconștient, sângerare din urechi, nări, gură etc., paralizie, stare de șoc, TA, puls, respirație, temperatură etc. Trebuie menționată și vârsta leziunii. Este posibil să dați doar un timp aproximativ. Vârsta rănii este foarte importantă pentru că aspectul acesteia poate sau nu corespunde cu momentul în care se presupune că a fost provocată, iar toate leziunile constatate unei persoane pot să nu fi fost produse în aceeași zi.

O examinare și o documentare adecvată a unei răni pot dezvălui natura obiectului rănit, direcția forței, vârsta aproximativă a rănii, caracterul și modul de rănire etc. Trebuie făcută o căutare atentă a rănilor din părțile ascunse, de exemplu, axilă, ceafă, rect, vagin, canthus interior al ochiului etc.

Trebuie luate în considerare investigațiile de laborator recomandate și tratamentul prescris.

Când o victimă a sinuciderii, omuciderii sau accidentului moare în spital, ofițerul medical trebuie să raporteze imediat problema poliției. În cauzele civile, atunci când o parte dorește să se dea probe medicale în numele ei, medicul ofițer are dreptul să perceapă o taxă rezonabilă. În cauzele penale, este nevoie de permisiunea Guvernului pentru a depune mărturie pentru apărare. Când ***un*** cadavru este adus la spital, nu examinați rănile.

TORTURA

Asociația Medicală Mondială (Declarația de la Tokyo, 1975) a definit tortura în legătură cu detenția și închisoarea drept „aducerea intenționată, sistematică sau involuntară de suferință fizică sau psihică de către una sau mai multe persoane care acționează singure sau la ordinul oricărei autorități, pentru a forța o altă persoană să furnizeze informații, să facă o confesiune sau din orice alt motiv".

S. 330, IPC: Cauzarea voluntară de vătămare pentru a stoarce la mărturisire sau pentru a obliga la restaurarea proprietății se pedepsește cu închisoare de până la 7 ani.

S. 331, IPC: Cauzarea voluntară de vătămare gravă pentru a extrage mărturisirea sau a obliga la refacerea proprietății se pedepsește cu închisoare de până la zece ani.

S. 339, IPC: Reținere greșită. Închisoare de până la o lună (S.341, IPC).

Aspectele etice care privesc medicii cu privire la tortură sunt tratate în: (1) Declarația de la Geneva, 1948, prevede că nimeni nu poate fi supus torturii sau tratamentelor sau pedepselor crude, inumane sau degradante.

(2) **Declarația de la Tokyo. 1975. (3) Principii de etică medicală relevante pentru rolul personalului sanitar, în special al medicilor în protecția prizonierilor și a deținuților împotriva torturii și a altor tratamente crude, inumane sau degradante ale pedepselor (ONU 1984). (4) Conferința mondială a drepturilor omului, 1993. Libertatea de tortură este un drept care trebuie protejat în orice împrejurare, inclusiv în perioade de tulburări interne sau internaționale sau de conflicte armate.**

Tortura poate fi câștigată de (1) grupări criminale și teroriste și (2) de către poliție sau alt personal al forțelor de securitate în timpul reținerii și interogării prizonierilor și suspecților. .

Obiecte: (1) Pentru a obține informații în cazul în care o persoană este suspectată că a comis o infracțiune împotriva persoanei sau proprietății sau s-a dedat la activități antinaționale sau teroriste. (2) Să semneze un document prin care se mărturisește o infracțiune.

(3) A se răzbuna împotriva unei persoane sau a membrilor familiei acesteia prin viol, răpire etc. (4) Pentru a obține mărturie care îi incriminează pe alții. (5) Să răspândească teroarea în comunitate de către grupuri militante sau de către dictatorii care conduc țara. (6) Pentru a distruge personalitatea indivizilor care își ridică vocea împotriva guvernării dictatoriale sau a opresiunii în societate.

METODE: Metodele de tortură sunt largi și variate. (I) ABUZUL FIZIC: (1) Bătaia este cea mai comună formă. Se folosesc pumnul, piciorul sau un instrument, cum ar fi *lathi,* **bare metalice sau din lemn, bice, curele, lanțuri de biciclete etc. Ținta obișnuită este spatele, dar rănile pot fi văzute pe aproape orice parte a corpului. Pot fi găsite abraziuni, contuzii, lacerații și fracturi. Se pot observa vânătăi în peretele abdominal și ruperea organelor interne. Înțepătul cu băț, baston, tijă etc. este obișnuit. (2) Falanga (falaka, bastinado): În acest caz, bastoanele sau tijele sunt folosite pentru a bate pe tălpile picioarelor sau mai rar la palmele mâinilor sau șoldurile, ceea ce este foarte dureros și debilitant. Contuziile se găsesc adânc în țesuturi. Pot fi observate linii roșii slabe și adesea hiperpigmentare de-a lungul liniilor de rănire. Poate apărea necroză aseptică. (3) Telefono : Constă în lovirea repetă a capului (peste urechi) de către palmele deschise ale atacatorului. Acest lucru poate cauza ruperea timpanelor și rănirea urechii interne. (4) Bataie pe abdomen in timp ce stai intins pe o masa cu jumatatea superioara a corpului nesustinuta. În aceasta se pot observa vânătăi și rupturi de viscere. (5) Bataia capului poate produce contuzii si laceratii ale creierului, hemoragii intracraniene si fracturi de craniu, atrofie corticala cerebrala etc. (6) Degetele sunt rasucite sau creioanele etc., sunt tinute intre doua degete si stoarse puternic. Unghiile sunt scoase cu ajutorul unui clește. Ace și obiecte ascuțite sunt introduse sub unghiile degetelor de la mâini și de la picioare. (7) Facerea victimei să mestece greu bucăți de metal, pietre etc., sau tragerea dinților cu cleme, clești sau pense și găurirea dinților pentru a expune cavitatea pulpei. (8) Mutilarea: tăierea urechilor, nasului, degetelor etc. (9) Desfigurare prin aruncarea de substanțe corozive pe față sau alte părți ale corpului. (10) Utilizarea sunetului continuu înalt. (11) Imersia forțată a capului adesea contaminat cu urină sau fecale, până în stadiul de sufocare (submarin umed, latina). Materiale străine sau resturi se găsesc în căile respiratorii superioare și tractul gastro-intestinal superior. (12) Legarea unei pungi de plastic peste cap până la punctul de sufocare (submarin uscat). Semne de asfixie vor fi prezente. (13) Suspendarea corpului de încheieturi. Se văd vânătăi sau cicatrici la încheieturi și leziuni articulare. (14) Suspendarea corpului de brațe sau gât: vânătăi sau cicatrici la locul de legare. Lividitate proeminentă la membrele inferioare. (15) Suspensie de glezne: vânătăi sau cicatrici în jurul gleznelor. Leziuni articulare. (16) Capul în jos de la un stâlp orizontal plasat sub genunchi cu încheieturile legate de gleznă (bibanul papagalului, cricul) . Vânătăi sau cicatrici pe antebrațele anterioare și spatele genunchilor. Urme pe încheieturi și glezne. (17) Victima este rugată să stea pe un picior la soare fierbinte pentru perioade prelungite. Se poate observa edem dependent. (18) Călărea forțată a unui bar (cal ferăstrău): hematom perineal sau scrotal. (19) Arsurile cauzate de mucuri de țigară sunt frecvente. Alte metode sunt aplicarea de corp solid încălzit, cauciuc topit picurat pe piele, cârpe îmbibate cu kerosen înfășurate în jurul membrelor și aprinse focul, fierul fierbinte, aruncarea cu apă clocotită sau acid , etc. (21) Soc electric (prod pentru vite): poate fi utilizat un magneto care furnizează o tensiune înaltă în care arsurile ar putea să nu fie găsite pe piele, dar provoacă dureri severe. Uneori, se folosește tensiunea principală de 110 sau 240 de volți, care produce arsuri și poate provoca moartea în unele cazuri. Țintele sunt organele genitale, în special penisul și scrotul, iar la femei sfarcurile, dar curentul poate fi aplicat oriunde. (22) Frigarui metalice incalzite introduse in anus (sclav negru): Arsuri perianale sau rectale. (23) Deshidratare: anomalii electrolitice ale umorii vitroase. (24) Expunerea la câini sau alte animale sălbatice pentru a produce mușcături. (25) Desfigurați sau mutilați victima prin incizarea feței, nasului, lobilor urechii, degetelor, trunchiului etc. (26) Tragerea prin genunchi sau membrele inferioare (genu-capping). (27) Interzicerea somnului. (28) Chepuwa; Picioarele și coapsele sunt legate foarte strâns cu bețișoare de bambus etc., pentru a provoca dureri severe. (29) Părul**

poate fi smuls sau persoana poate fi târâtă de păr. (30) Zgârierea cu cuțitul și stropirea cu suc de lămâie sau pudră de chilli. (31) Aplicarea de substanțe iritante pentru a provoca mâncărime sau durere. (32) Ghotna implică rostogolirea unui buștean de lemn sau a unei tije de fier în sus și în jos pe coapse, în timp ce bușteniul este cântărit de unul sau doi polițiști care stau pe el. Acest lucru provoacă ruperea fibrelor musculare și a vaselor de sânge, durere severă și adesea pierderea cunoștinței, iar victima nu poate merge timp de câteva săptămâni. Ghotna poate fi aplicată și plasându-l în spatele genunchilor și apoi flexând forțat picioarele peste ea.

(II) TORTURA MENTALĂ: (1) Izolare într-un loc întunecat. (2) Legarea la ochi pentru o lungă perioadă de timp, sau transferul frecvent dintr-un loc în altul legat la ochi.

(3) Înfometând victima. (4) Cauzarea de suferință psihică prin furnizarea de informații false victimei cu privire la tragedia care implică soția și copiii. (5) Utilizarea forțată a medicamentelor psihotrope.

(III) TORTURA SEXUALĂ: (1) Afectarea unor răni ale părților intime sau introducerea de corpuri străine în rect sau vagin sau mutilarea sânilor sau a organelor genitale.

(2) Violarea victimei sau dezbracarea înaintea altora, sau torturarea sexuală de către animale antrenate etc. (3) Suspendarea greutăților pe penis și scrot. (4) Relații sexuale forțate cu condamnați. (5) Aplicarea pudrei de ardei iute sau a altor iritanti pe organele genitale.

SECHELE: Infecție, desfigurare a feței, afectarea auzului și a văzului, tulburări psihice, cum ar fi anxietatea, depresia, fobiile, tulburările de somn, tendințele suicidare etc. și stigmatizarea socială. Moartea poate apărea rar.

EXAMINARE: PROTOCOLUL DE LA ISTANBUL (VN 1999) este primul set de linii directoare internaționale pentru documentarea torturii și a consecințelor acesteia. Medicul ar trebui să obțină istoricul complet de la pacient despre metodele de tortură. Simptomele și dizabilitățile în urma torturii trebuie înregistrate. Detaliile simptomelor acute și cronice trebuie luate în considerare. Leziunile trebuie înregistrate în detaliu și marcate pe diagramele corpului. Fotografiile rănilor trebuie făcute cu un cântar plasat lângă răni. Toate sistemele corpului trebuie examinate complet. Trebuie efectuate radiografii și scanare CT pentru a detecta fracturi minuscule și leziuni ale țesuturilor moi.

TRATAMENT: Principiile tratamentului sunt:

(1) Dezvoltarea unui raport bun cu victima. (2) Empatie cu victima și familia sa. (3) Evitarea situațiilor sau a obiectelor care amintesc victimei de evenimentul de tortură. (4) Psihoterapie. (5) Ar trebui asigurate reabilitare, consiliere și reasigurare.

În India, Comisia Națională pentru Drepturile Omului (NHRC), Comisia de Stat pentru Drepturile Omului (SHRC) și Curțile pentru Drepturile Omului au fost constituite pentru o mai bună protecție a drepturilor omului și a chestiunilor conexe și incidente cu acestea.

MOARTE ÎN CUSTORIE

Moartea survenită într-o formă de detenție privativă este cunoscută în mod obișnuit ca moarte în arest, cum ar fi celula de poliție sau închisoarea. De asemenea, ar trebui să includă decesele rezultate din poliția sau ofițerii închisorii care încearcă să rețină un infractor sau o persoană care evadează sau încearcă să evadeze din custodia poliției sau din închisoare.

(A) ÎN TIMPUL ARESTĂRII: (1) Asfixia traumatică poate apărea dacă infractorul rezistă arestării și un număr de polițiști cad asupra lui pentru a-l copleși. Dacă există o luptă, rănile contondente suferite de infractor prin folosirea pumnului, a brațului sau a piciorului, a bastonului de revoltă etc., de către poliție sau în urma rănilor la cap din cauza căderilor pe pământ, pe perete etc., pot cauza moartea.

(2) HOG-TYING (procedura de reținere totală a apendicelui) este un tip de reținere fizică în care persoana este așezată în poziția culcat, cu încheieturile și gleznele legate la spate și asigurate printr-un cordon. Persoana poate avea dificultăți în respirație sau poate să nu răspundă. Rareori, moartea poate apărea din cauza gradului variabil al asfixiei cu boli de inimă, abuzului de medicamente simpatomimetice și răspunsului fiziologic al organismului la stres și efort. Moartea apare adesea nu în timpul constrângerii fizice, ci imediat după constrângere.

(3) SUCURĂ SAU CAROTIDĂ: O sufocare (controlul brațului cu bară) sau o reținere a traversei carotide, nu implică utilizarea unui instrument mecanic.

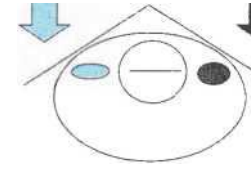


Fig. (10-1). Dormitor carotidian. Direcția forței asupra gâtului care vizează comprimarea arterelor carotide.

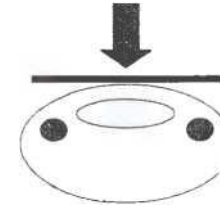


**Fig. (10-2). Reținere carotidiană. Forța aplicată în partea din
față a gâtului comprimând căile respiratorii.**

(I) IN CHOKE (BAR BAR) ȚINE antebrațul este plasat drept peste partea din față a gâtului. Mâna liberă prinde încheietura mâinii și o trage înapoi, ceea ce provoacă obstrucția căilor respiratorii și a arterelor carotide și inconștiență imediată. Hipofaringele este de asemenea blocat prin deplasarea limbii. Fractura osului hioid sau a laringelui poate apărea dacă se folosește o forță mare. Rareori moartea poate apărea din cauza hipoxiei și eliberării de catecolamine din cauza luptei, ducând la aritmii cardiace fatale, mai ales dacă defunctul a consumat cocaină sau droguri similare. Presiunea asupra corpilor carotidieni poate provoca moartea prin stop cardiac brusc.

(II) În CAROTID SLEEPER HOLD (reținerea gâtului vascular lateral), stând în spatele unei persoane, brațul este plasat în jurul gâtului, cu fosa antecubitală centrată pe linia mediană a gâtului. Mâna liberă prinde încheietura mâinii și brațul este tras înapoi, ceea ce comprimă arterele carotide și venele jugulare, dar nu și arterele vertebrale și traheea. Conștiința se pierde în 10 până la 15 secunde. Dacă presiunea este eliberată, victima își recapătă cunoștința în 10 până la 20 de secunde. Structurile gâtului nu sunt deteriorate. Rareori poate apărea moartea din cauza hipoxiei și eliberării de catecolamine.

Majoritatea deceselor au loc imediat după o arestare în care există o luptă violentă. Hipoxia poate exacerba boala cardiacă ischemică preexistentă, ducând la infarct miocardic sau aritmii cardiace.

(B) ÎN TIMPUL ÎNCĂJĂRII: Dacă infractorul a fost în stare de ebrietate severă, el poate muri de otrăvire alcoolică acută sau poate aspira vărsăturile și poate muri de sufocare. O persoană poate avea răni care au fost suferite înainte de a fi arestată sau suferite în timpul arestării poate muri în custodie. Infractorul beat poate cădea pe o suprafață dură de pe occiput. Dacă la autopsie se descoperă leziuni în contra-lovitură, aceasta indică mai degrabă o rănire de decelerare decât un atac cu o armă. O persoană cu droguri ilicite în posesia sa poate înghiți drogurile pentru a evita detectarea când este prinsă și poate muri brusc în timp ce se află în arest. Leziunile fizice pot apărea și în urma căderilor la dependenții de droguri folosiți cu amfetamine, cocaină sau halucinogene. Tortura prin lovire și călcare, sau o lovitură cu spatele din vârful cotului pe față, gât sau abdomen, lovituri de pumn etc., aplicate cu suficientă forță, pot provoca daune grave și moartea.

SUCIDURĂ ÎN CUSTODE: Metoda comună este spânzurarea. Uneori poate fi consumată o otravă, sau poate sări de la înălțime sau să-și taie gâtul sau un vas de sânge mare.

Moartea poate apărea din cauze naturale, de obicei cardiovasculare. Supărarea emoțională poate precipita o criză cardiacă acută în prezența unei boli preexistente severe.

Este posibil ca unele metode de abuz fizic să nu lase urme aparente de violență, cum ar fi smulgerea părului, plesnirea feței și loviturile în partea laterală a capului, care pot provoca perforarea timpanului. Loviturile în abdomen nu pot provoca niciun semn aparent. Ciupirea, strângerea și loviturile la nivelul testiculelor pot produce vânătăi ale pielii și umflarea și sensibilitatea testiculelor. Tălpile pot fi lovite cu o bâtă, riglă etc.

În multe decese legate de custodie sau reținere, procesele fiziologice au un rol proeminent în deces, care nu sunt identificabile la autopsie.

ASALTUL: În răspunsul de adrenalină „luptă sau fugă", elementul de șoc al durerii este foarte suprimat. Efectul obișnuit de șoc poate fi atenuat considerabil într-un atac și numai sechelele fizice și hemodinamice ale rănii vor duce în cele din urmă la o încetinire, apoi la colaps și la moarte.

MOARTE SUBITA ÎN TIMPUL SAU Imediat DUPĂ LUPTA VIOLENTĂ SAU ÎN TIMPUL UNUI EXERCIȚIU

Stimularea simpatică determină o creștere a frecvenței cardiace, a forței de contracție a miocardului și a tensiunii arteriale. În timpul efortului, există o creștere progresivă a presiunii sistolice, cu puține modificări ale presiunii diastolice. Există o creștere progresivă a ritmului cardiac odată cu exercițiul (frecvența maximă este de aproximativ 180 până la 200 de bătăi pe minut), înainte de a ajunge la un platou. Presiunea sistolică crește la 160 până la 210 mm Hg, din cauza căreia există o scădere a rezistenței periferice. În timpul exercițiilor fizice, nivelul seric de potasiu crește. Moartea subită apare nu numai în timpul exercițiilor fizice, ci adesea în primele minute după încetarea exercițiilor fizice intense. Cele mai ridicate niveluri de catecolamine apar în primele 3 minute după încetarea exercițiului. Nivelurile de norepinefrină cresc de 7 până la 10 ori față de valorile inițiale și epinefrina de 3 până la 8 ori. Concentrația de potasiu scade rapid, atingând niveluri hipokaliemice în decurs de 1 până la 2 minute după exercițiu. Noradrenalina interacționează cu receptorii alfa-1 și provoacă vasoconstricție a arterelor coronare, datorită căreia aportul de sânge oxigenat la miocard este scăzut. Combinația dintre creșterea catecolaminelor și scăderea potasiului în primele minute după exercițiu poate face persoana susceptibilă la aritmii post-exercițiu (pericol după efort). Moartea subită care apare după efort este probabil cauzată de acest mecanism, ischemia sensibilizând inima la proprietățile aritmogene ale catecolaminelor și

”pokaliemia. Dacă persoana suferă de boli de inimă, - se dezvoltă zona focală a ischemiei miocardice, cu :.aritmie cardiacă italâ.

Ocazional, un individ nu răspunde - și moare fie în timpul, fie la scurt timp după o luptă fizică intensă cu poliția și/sau cu alte persoane. Lupta apare adesea atunci când o persoană agitată, emoționată, psihotică sau hiperactivă se opune arestării. De obicei, aceste efecte se datorează efectelor toxice ale abuzului de cocaină și/sau amfetamine.

În timpul exercițiilor de mare intensitate, de exemplu, o luptă și, uneori, supărarea fizică de a fi arestat și închis, poate să fi afectat suficient de mult tensiunea arterială și ritmul cardiac printr-un răspuns de adrenalină pentru a fi precipitat o criză cardiacă acută în prezența unei boli preexistente severe.

În unele cazuri, moartea subită în timpul sau în urma unei lupte poate fi cauzată de o boală naturală care nu este diagnosticabilă anatomic, cum ar fi sindromul Wolff-Parkinson White, sindromul QT prelungit etc.

Moartea cardiacă subită poate apărea și din cauza stresului psihologic, din cauza aritmiilor cardiace fatale sau potențial fatale, cu și fără boală cardiacă subiacentă. Aceasta este cauzată de stimularea simpatică indusă de stres.

Stresul emoțional, cum ar fi furia, anxietatea și frica au un efect asupra inimii și cresc debitul simpatic și pot precipita aritmia fatală, în special la cei cu boli cardiace semnificative, cum ar fi ateroscleroza coronariană severă sau hipertrofia cardiacă. Inima și SNC sunt legate neuronal. Atât nervii parasimpatici, cât și cei simpatici inervează inima cu o interacțiune complexă de impulsuri care contribuie la plexul cardiac și influențează aritmogenitatea miocardului. Interacțiunile cardiace-neurale pot ajuta la explicarea deceselor indivizilor care se prăbușesc în urma unui ex ent sever stresant, înfricoșător, care pune viața în pericol, încărcat emotic, precum și decesele subite ale unor persoane cu tulburări convulsive de hemoragie subarahnoidiană. Stresul asociat cu atacul sau pur și simplu frica de răni grave poate precipita eliberarea de catecolamine și poate stresa miocardul într-o aritmie fatală. Cu toate acestea, răspunsul emoțional poate fi complicat de factori suplimentari, cum ar fi stresul fiziologic al efortului și rănile fizice minore sau subletale suferite în timpul unei altercații, ceea ce ar spori argumentul care susține legătura dintre infracțiunea și moartea victimei. Dacă persoana suferă de boli de inimă, se dezvoltă o zonă focală a ischemiei miocardice cu aritmie cardiacă fatală.

Alcool și moarte subită: Moartea subită a unei persoane cu antecedente de abuz de alcool poate să apară în timpul unei lupte. Alcoolicii cronici pot avea un interval QT prelungit, care este asociat cu moartea subită și, de asemenea, au niveluri crescute de norepinefrină. Aritmiile pot fi agravate de catecolaminele eliberate în timpul unei lupte violente. Dacă inima este predispusă la aritmii fatale prin acțiunea alcoolului, atunci catecolaminele eliberate în timpul unei lupte violente pot produce o aritmie fatală.

Autopsie: Ar trebui să se obțină un istoric complet, inclusiv fișele medicale ale decedatului. Autopsia este negativă. Trebuie efectuată o autopsie completă și examinarea microscopică a tuturor organelor, în special a inimii, și un examen toxicologic complet. Bolile care pot provoca moarte subită și neașteptată, cum ar fi bolile cardiovasculare, epilepsia, astmul, diabetul etc., trebuie căutate. Sângele ar trebui să fie examinat pentru alcool în cazurile în care infractorul a consumat alcool.

OMUMICURĂ PRIN ATAC DE cord: Davis (1978) a publicat linii directoare pentru certificarea omuciderilor prin atac de cord care impun ca (1) Crima să fie de o asemenea natură, încât, dacă s-a produs vătămare fizică, o acuzație de omucidere ar fi susținută. (2) Victima realizează o amenințare implicită la adresa siguranței sale. (3) Circumstanțele să fie de natură emoțională evidentă.
(4) Aritmia cardiacă și colapsul apar în timpul actului criminal sau în perioada de răspuns emoțional care urmează. (5) Boala cronică de inimă să fie demonstrată.

DELIRUL EXCITAT: Delirul agitat sau excitat (episod psihotic acut) este o stare de confuzie acută marcată de paranoia intensă, halucinații, hiperactivitate, țipete incoerente, agresiune și demonstrație de forță excesivă și violență față de obiecte și oameni. Poate să apară și în absența medicamentelor stimulatoare la persoanele cu boală mintală endogene, cum ar fi schizofrenia, tulburările schizoafective, tulburările delirante și intoxicația cu droguri sau alcool. Cele mai frecvente cauze sunt toxicitatea de la medicamentele stimulatoare, în special cocaina, metamfetamina și pacienții psihotropi care

încetează să-și ia medicamentele. Poate să apară moarte subită cardiacă asociată cu o acidoză metabolică (lactică) severă. O luptă violentă are loc în încercarea de a împiedica persoanele să se rănească pe ei înșiși sau pe alții. Imediat după încheierea luptei, nivelurile de catecolamine continuă să crească timp de aproximativ trei minute, în timp ce nivelul de potasiu scade considerabil. Acești doi factori predispun la dezvoltarea unei aritmii. Individul nu mai răspunde și moare fără a răspunde la resuscitare. Cocaina are un dublu efect. Determină eliberarea crescută de catecolamine din suprarenale și inhibă recaptarea norepinefrinei din cauza căreia arterele coronare se contractă, reducând perfuzia miocardică. În astfel de cazuri, cauza morții poate fi dată ca „stop cardio-pulmonar în timpul luptei violente" la individ aflat sub influența cocainei, alcoolului etc.

CAUZE DE DECES DIN RĂNI

Cauzele decesului din răni sunt: (1) Imediate sau directe. (2) La distanță, întârziat sau indirect.

CAUZE IMMEDIATE: (1) Hemoragie : Hemoragia înseamnă evacuarea sângelui din sistemul cardiovascular.

Tipuri: Hemoragia este clasificată ca capilară, venoasă, arterială sau cardiacă, în funcție de originea sa. Hemoragia poate fi externă sau internă. Când sângerarea apare din cauza diferitelor tipuri de răni, se numește hemoragie traumatică. Sângerarea care apare în absența unui traumatism se numește hemoragie spontană. Peteșiile sunt pete hemoragice minuscule, de obicei de origine capilară sau venulară. Echimozele sunt suprafețe mai mari (1 până la 2 mm) de sânge extravazat. Un hematom este o colecție localizată de sânge, de obicei coagulat, formând o tumoare asemănătoare unei umflături într-un țesut. Apoplexia este o revărsare mare de sânge într-un organ, dar termenul este folosit în mod obișnuit pentru hemoragia cerebrală.

Pierderea de sânge din circulație se poate datora rănilor inimii sau ale vaselor de sânge mai mari sau unei lacerații severe a unui organ sau a unei structuri, care este foarte vasculară. Hemoragia poate apărea în momentul leziunii (hemoragie primară). Hemoragia secundară apare din același loc ca și hemoragia primară, dar este de obicei întârziată cu câteva ore (până la 24 de ore sau mai mult) după leziune. Poate apărea din cauza creșterii tensiunii arteriale (care însoțește recuperarea după șoc) și a mișcărilor musculare, care slăbesc cheagul de sânge și a eroziunii pereților vaselor care apar în timpul infecției.

(a) HEMORAGIA EXTERNĂ: Poate produce sincopă și moarte fie rapid, dacă un vas mare a fost rănit, fie lent dacă au fost lezate un număr de vase mici. Pierderea bruscă de sânge este mai periculoasă decât aceeași cantitate pierdută lent. O rănire minoră poate produce moartea din cauza hemoragiei la persoanele cu diateză hemoragică sau hemofilie. O idee aproximativă a pierderii de sânge poate fi avută din înmuierea hainelor și a împrejurimilor victimei și din starea anemică a viscerelor.

(b) HEMORAGIA INTERNĂ: Poate apărea în răni penetrante, răni împușcate și din cauza rupturii de organe sau vase. Sângele scapă din vasele divizate, fie intern, fie extern, deoarece rămâne fluid chiar și după moarte. Sângele din cavitatea pleurală nu se coagulează, din cauza defibrinării rapide din cauza mișcărilor plămânului.

Rănile pot continua să sângereze abundent după moarte din cauza scurgerii pasive, mai ales dacă partea rănită a corpului este dependentă, adică mai jos decât restul corpului. Sângele se poate acumula, de asemenea, în cantități mari în cavitățile pleurale și peritoneale după moarte.

MECANISMUL MORTII: (1) Pierderea rapidă a unei treimi din sângele corpului provoacă moartea din cauza șocului hipovolemic ireversibil. Din cauza scăderii severe a tensiunii arteriale, apare ischemie cerebrală și deces din cauza anoxiei cerebrale. Copii, femei și bătrâni mor din cauza pierderii unei cantități mult mai mici.

(2) Hemoragia poate ucide rapid creând o presiune crescută în sau asupra unui organ vital care interferează cu funcția sa vitală, de exemplu, o efuzie de 300 până la 400 ml. de sânge în sacul pericardic interferează cu acțiunea inimii (tamponada cardiacă); o mică hemoragie în medular va întrerupe fatal funcțiile centrilor vitali de acolo; o hemoragie intracraniană poate provoca moartea prin compresie cerebrală. (3) Sângerarea în trahee sau bronhii poate provoca moartea rapidă prin asfixie, datorită faptului că sângele acționează ca o barieră mecanică în calea eforturilor respiratorii, care provoacă asfixie. Victima se înecă literalmente în propriul sânge.

AUTOPSIA: Constatările patologice la moartea prin hemoragie sunt paloarea pielii și a mucoaselor și a tuturor viscerelor (în special a cortexului renal) și o cantitate mică de sânge în vasele de sânge. În cazul obișnuit, inima este contractată și prezintă hemoragii subendocardice minuscule striate pe partea stângă a septului ventricular și mușchiul papilar.

(2) Inhibarea reflexului vagal: în acest caz, este posibil să nu existe leziuni externe vizibile.

(3) ȘOC: Șocul este o tulburare circulatorie caracterizată prin hipoperfuzie a celulelor și țesuturilor din cauza reducerii volumului de sânge sau a debitului cardiac sau a redistribuirii sângelui care are ca rezultat o scădere a volumului circulant efectiv.

Șocul primar: șocul primar sau neurogen (șoc vaso-vagal sau stop cardiac reflex) rezultă dintr-o reducere bruscă a întoarcerii venoase către inimă datorită vasodilatației neurogene cu acumulare de sânge în patul vascular periferic, în special în zona subclaviei. Există căscături, respirații oftate, greață și vărsături urmate de pierderea cunoștinței, dar atacul durează rareori mai mult de câteva minute. Există paloare, răceală a extremităților, puls slab și rapid și tensiune arterială scăzută. Debitul cardiac este neschimbat. „Poate urma orice formă de stres. Factorii psihologici, cum ar fi frica, durerea, anxietatea, emoția și durerea din diverse cauze joacă, de asemenea, un rol important. Poate apărea la câțiva ml. de sânge sunt retrase, sau de la vederea sângelui sau o anticipare a injectării.

INSUFICIENȚA CARDIOVASCULARĂ NEUROGENĂ ACUTĂ: Diviziunea simpatico-suprarenală stimulează sistemul cardiovascular pentru a satisface cerințele organismului în stres fizic și emoțional, mai ales în situații de urgență. Diviziunea parasimpatică are un control tonic și inhibitor asupra sistemului cardiovascular. Aceste două diviziuni acționează împreună și oferă un control echilibrat pentru a răspunde nevoilor variate ale corpului. Există multe variații individuale și la unele persoane pare să fie prezent un dezechilibru constituțional al sistemului autonom, cu tonus simpatic sau parasimpatic crescut.

Stimularea simpatico-suprarenală apare în tulburările emoționale, cum ar fi frica, mai ales când este însoțită de senzații dureroase. Nervii periferici transportă atât fibre aferente presoare, cât și depresoare. **Stimularea fibrelor presoare determină vasoconstricție generalizată cu creșterea tensiunii arteriale. Stimularea fibrelor depresoare determină vasodilatație generalizată cu scăderea tensiunii arteriale. Stimulii** slabi **ai fibrelor nervoase aferente provoacă** efecte depresoare **, iar stimulii mai puternici cauzează efecte presoare.** Stimulii **dureroși sunt asociați cu efecte presoare. Stimulii puternici si** durerosi **excita fibrele aferente presoare ale nervului periferic. Diviziunea simpatico-suprarenală este stimulată** de **efort fizic, anemie cerebrală, hipoglicemie, hr,» tensiune de oxigen sau o mare CO, tensiune în sânge.** Stimularea **este cauzata atat de actiunea directa asupra** centrilor **medulari cat si de actiunea reflexa prin chemoreceptorii corpurilor aortic si carotidian. Stimularea simpatico-suprarenală are ca rezultat pulsul rapid, creșterea contractilității și iritabilității miocardice, extrasistole și vasoconstricție generalizată cu creșterea tensiunii arteriale și poate duce la insuficiență circulatorie bruscă, fatală, din fibrilația ventriculară. Hipotensiunea arterială rezultată din durere sau frică, din pierderea volumului sanguin circulant efectiv, medicamentele sau acțiunea reflexă va provoca hipoxie. Hipoxia cauzată de un debit cardiac scăzut sau insuficiență respiratorie va face celulele ventriculare mai sensibile la eliberarea de catecolamine și va duce la fibrilație ventriculară. Insuficiența circulatorie din cauza fibrilației ventriculare apare de obicei după câteva minute.**

PATOLOGIE: Pot exista unele boli cardiace preexistente, cum ar fi scleroza arterei coronare, hipertrofia sau fibroza cardiacă, miocardul gras, boala valvulară cronică (în special valvele aortice) sau atrezia sifilitică a orificiilor coronare. Pot fi prezente semne ale insuficienței congestive cronice precoce, adică congestie pasivă cronică a organelor și edem dependent. Congestia pulmonară și edemul sunt prezente și pot fi marcate. Pleurele prezintă hemoragii petehiale, care pot fi foarte numeroase.

DIAGNOSTIC: Posibilitatea insuficienței cardiovasculare neurogene trebuie luată în considerare atunci când o persoană sănătoasă moare brusc fără nicio cauză adecvată. Cauza morții ca fibrilație ventriculară precipitată de stimularea simpatico-suprarenală reflexă poate fi dedusă dacă la autopsie se constată o leziune cardiacă preexistentă, dacă simptomele letale au fost cele ale unei insuficiențe cardiace congestive hiperacute (cu dispnee acută și cianoză) și dacă sunt prezente modificări viscerale congestive acute.

Șoc secundar: este mai grav și poate fi fatal. Există insuficiență circulatorie progresivă și leziuni ale țesuturilor. Se numește șoc secundar sau întârziat, deoarece tulburarea circulatorie se dezvoltă de obicei treptat sau după o perioadă de latență în urma leziunii. Pe lângă modificările hemodinamice, există tulburări în moleculele celulelor din cauza perfuziei diminuate a țesuturilor. Metabolismul intracelular este perturbat de metabolismul anaerob al glucozei și de creșterea producției de acizi lactici și alți acizi, care pot provoca perturbarea lizozomului, eliberarea enzimelor lor litice și moartea celulelor. Producția de adenozintrifosfat este scăzută, ceea ce are ca rezultat o reducere a sintezei proteinelor și o perturbare a mecanismului de transport și a permeabilității membranei celulare. Asociată cu aceasta este o reducere a consumului de oxigen, interferență

Table (10-1). Classification of shock

Types of shock	Clinical examples	Principal mechanisms
Cardiogenic:	Myocardial infarction, rupture of heart, arrhythmias, cardiac tamponade, pulmonary embolism.	Failure of myocardial pump due to intrinsic myocardial damage or extrinsic pressure or obstruction to outflow.
Hypovolaemic:	Haemorrhage, fluid loss (e.g., vomiting, diarrhoea, burns).	Inadequate blood or plasma volume.
Septic:	Overwhelming bacterial infections: Gram-negative septicaemia ("endotoxic shock") or Gram-positive septicaemia.	Peripheral vasodilatation and pooling of blood; cell membrane injury, endothelial cell injury with DIC.
Neurogenic:	Anaesthesia, spinal cord injury.	Peripheral vasodilatation with pooling of blood.

cu sistem enzimatic, acidoză metabolică, tulburări de apă și electroliți și insuficiență renală.

PATOGENEZĂ: Reducerea fluxului sanguin cu perfuzie celulară slabă (anoxie) este caracteristica esențială a șocului. Trei tulburări fiziopatologice de bază sunt: (1) reducerea volumului real de sânge circulant, (2) scăderea debitului cardiac și (3) vasodilatație pe scară largă a vaselor de capacitate (capilare și vene).

ȘOC HIPOVOLAEMIC: Șocul rezultat din diminuarea volumului sanguin real este denumit în mod obișnuit șoc hipovolemic sau oligaemic. Poate fi cauzat de (1) pierderea locală de sânge sau plasmă la locul rănii, arsurilor sau operației, (2) pierderea de lichid prin vărsături, diaree, insuficiență suprarenală etc., ca în deshidratare, (3) evacuarea lichidului în compartimentul interstițial din cauza permeabilității vasculare crescute generalizate, (4) vasodilatație în patul vascular periferic, din cauza căreia sângele este retras în aceste vase din circulația generală și (5) vasoconstricție sau tromboză în patul vascular periferic care obstrucționează fluxul de sânge, sau post-capilare, care rezultă în vasoconstricție și staționare a capilelor. Hipovolemia stă la baza sau contribuie la șoc hemoragic, arsuri, traumatice și chirurgicale. Mecanismele umorale și neuronale secundare produc vasoconstricții la nivelul arteriolelor și creșterea rezistenței periferice. Aceste modificări compensatorii sunt provocate de niveluri crescute de catecolamine circulante, angiotensină, cortizol și aldosteron. Un alt mecanism compensator este tendința de restabilire a volumului sanguin cu îmbunătățirea întoarcerii venoase la inimă. Factorii care ajută acest lucru sunt: (1) secreția de aldosteron și hormon antidiuretic și (2) constricția arteriolară larg răspândită. Presiunea venoasă centrală, debitul cardiac și tensiunea arterială sunt de obicei scăzute în șoc hipovolemic.

ȘOC CARDIAC: O pompă cardiacă ineficientă produce colaps vascular în șocul cardiogen. Dereglarea de bază este o scădere a aportului de sânge către țesuturi și întoarcerea venoasă către inimă. Poate fi cauzată de: (1) deficiența de umplere, de exemplu, tamponada cardiacă și (2) deficiență în golire, de exemplu insuficiență miocardică (ca în infarctul miocardic), sau obstrucții mecanice (ca în embolia pulmonară masivă, trombul valvular cu bilă etc.) și afectarea chirurgicală sau spontană a valvelor cardiace. Odată cu insuficiența inimii, presiunea venoasă centrală crește. Răspunsurile neurogenice și endocrine compensatorii duc la vasoconstricție arteriolară și rezistență periferică ridicată. Inițial volumul sanguin este de obicei normal, dar ulterior anoxia țesutului periferic produce vasodilatație și permeabilitate vasculară crescută, ducând la pierderea de lichid și electroliți în țesuturi.

ȘOC SEPTIC: Majoritatea cazurilor de șoc septic sunt cauzate de bacili Gram negativi producatori de endotoxine, cum ar fi E.coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus, Pseudomonas aeruginosa și Bacteroides. Pneumococii și streptococii pot produce un sindrom similar. În șoc septic, debitul cardiac nu este scăzut în stadiile inițiale, dar rezistența periferică totală este scăzută din cauza vasodilatației arteriolare, care rezultă din eliberarea de mediatori vasoactivi, precum componentele complementului, dar poate apărea și leziunea toxică directă a vaselor. Are loc acumularea periferică a sângelui. Se produce o hipovolemie relativă din cauza disproporției dintre volumul sanguin circulant și volumul extins al patului circulator, din cauza căreia perfuzia este afectată. Adunarea periferică a sângelui determină afectarea întoarcerii venoase care duce la un debit cardiac scăzut. Toxinele bacteriene provoacă leziuni endoteliale și activează căile de coagulare intrinseci și extrinseci, ducând la coagularea intravasculară diseminată, care crește și mai mult anoxia tisulară. Activarea

complementului produce mulți factori, inclusiv cei care cresc permeabilitatea vasculară și atrag neutrofilele. Acumularea neutrofilelor în țesuturi, în special în plămâni, își eliberează enzimele care produc radicali liberi toxici, din cauza cărora epiteliul pulmonar este deteriorat și produce sindromul de detresă respiratorie acută (ARD). Endotoxinele activează sistemul fagocitar mononuclear și eliberează TNF-a. Această citokină sintetizează și eliberează un număr de mediatori secundari, inclusiv prostaglandine și factori de activare a trombocitelor. TNF-a promovează, de asemenea, coagularea intravasculară și tromboza capilară. Toxinele bacteriene provoacă, de asemenea, leziuni directe ale celulelor și țesuturilor.

Etapele șocului: (1) Faza neprogresivă: în acest reflex sunt activate mecanismele compensatorii și perfuzia organelor vitale nu este afectată. (2) Stare progresivă: În acest țesut perfuzia este redusă odată cu creșterea dezechilibrelor circulatorii și metabolice.
(3) Etapa ireversibilă: Aceasta apare după leziuni severe ale celulelor și țesuturilor.

În timpul șocului precoce, o serie de mecanisme neuroumorale, cum ar fi reflexele baroreceptoare, catecolaminele, hormonul antidiuretic, activarea axei renină-angiotensină și stimularea simpatică generalizată mențin debitul cardiac și tensiunea arterială. Există tahicardie, vasoconstricție periferică și conservarea lichidului de către rinichi. În timpul fazei progresive, organele vitale suferă de hipoxie semnificativă. Hipoxia determină afectarea respirației aerobe intracelulare, urmată de glicoliză anaerobă și producție excesivă de lactat, care provoacă acidoză lactică metabolică. Datorită scăderii pH-ului în țesuturi, arteriolele se dilată și sângele începe să se acumuleze în capilare. Aceasta cauzează scăderea debitului cardiac și leziuni anoxice ale celulelor endoteliale, ducând la coagularea intravasculară diseminată. Când hipoxia tisulară este răspândită, funcția organelor vitale se deteriorează. Pacientul este confuz și debitul urinar începe să scadă.

Enzimele lizozomale se scurg din cauza leziunii celulare larg răspândite, care crește șocul. Șocul endotoxic poate fi suprapus.

Tipuri: Șocul poate fi clasificat pe baza circumstanțelor stresante în care apare. (1) Șoc hemoragic: Acesta apare atunci când pierderea de sânge este suficientă pentru a afecta perfuzia periferică, ceea ce produce un grad suficient de anoxie sistemică. Pierderea a 10 până la 40% din volumul total de sânge produce șoc. (2) Șoc traumatic sau rană: Acesta este cel mai frecvent tip de șoc. Volumul sanguin poate fi redus din cauza hemoragiei de la vasele rupte, a unei pierderi excesive de plasmă din capilarele sau venule deteriorate la locul leziunii sau o combinație a ambilor factori. În unele cazuri, pierderea de sânge nu este semnificativă și șocul se poate datora unor mecanisme neurogenice. De asemenea, s-a sugerat că factorul major este absorbția produselor de autoliză tisulară din zona leziunii, ceea ce determină o permeabilitate vasculară crescută generalizată. Infecția rănii și endotoxinele bacteriene pot juca, de asemenea, un rol. (3) Socul de ardere: rezultă din pierderea de plasmă, resorbția țesutului necrotic și sepsisul bacterian în urma arsurilor extinse. (4) Socul chirurgical: apare fie in timpul sau imediat dupa procedurile chirurgicale. Se poate datora unei combinații de cauze; anestezie, pierderi de sânge și plasmă, reacții emoționale, infecții și probabil eliberarea de substanțe din țesuturile sever traumatizate care pot influența circulația.
(5) Șoc cardiac sau cardiogen: rezultă din scăderea debitului cardiac, scăderea fluxului sanguin și livrarea deficitară a oxigenului către țesuturi în urma leziunii mecanismului de pompare. (6) Șoc septic: se dezvoltă în prezența unei infecții severe. Pierderea de lichid din circulație (permeabilitate vasculară crescută generalizată) sau acumularea sângelui în patul vascular periferic (vasodilatație) cauzează insuficiență circulatorie. (7) Socul endotoxic: acesta este strâns legat, dacă nu identic, cu șocul septic. Se observă la pacienții cu infecții Gram-negative. Endotoxinele bacteriene induc coagularea intravasculară înainte de deteriorarea endotelială.

Șocul chirurgical nu are loc în cazul leziunilor la cap decât dacă este extrem de grav sau nu a existat o pierdere excesivă de sânge din rana scalpului, alte leziuni ale trunchiului sau membrelor.

Aparițiipostmortem: Constatările în șoc secundar sunt modificări circulatorii și degenerare și necroză în diferite organe. Modificările circulatorii includ congestie a tuturor organelor interne, hemoragii petehiale în cavitățile seroase și edeme ale viscerelor.

Creier: creierul poate dezvolta encefalopatie ischemică. Schimbările apar dacă persoana supraviețuiește timp de 12 până la 24 de ore. La început există umflarea sau contracția neuronilor. Mai târziu nucleul devine picnotic. Mai târziu, celulele nervoase mor și sunt înlocuite cu glioză fibrilară.

Rinichi: Modificările renale sunt cele ale necrozei tubulare acute. Modificările renale încep în 24 de ore și devin marcate în alte 7 până la 10 zile. Rinichii au dimensiuni normale, dar în unele cazuri pot fi ușor măriți. Dacă sunt asociate, de asemenea, leziuni musculare extinse sau hemoliză, se observă gipsuri tubulare maro deosebite.

Plămâni : nu sunt afectați în șoc hipovolemic. Când colapsul vascular este cauzat de sepsis bacterian sau traumatism, se vede „plămânul de șoc" . Plămânii seamănă cu ficatul, sunt roșu închis. fermă, fără aer și grea. Există congestie capilară, edem interstițial și intra-alveolar și hemoragie, infiltrație limfocitară interstițială, membrană hialină alveolară, îngroșare și fibroză a septurilor alveolare și necroză a celulelor epiteliale alveolare. Capilarele conțin o acumulare de leucocite, aglomerări de trombocite și adesea microtrombi. În unele cazuri, pneumonia secundară sau terminală poate fi suprapusă.

Inima : Schimbarea grasimilor apare in aproximativ 20% din cazuri dupa 18 ore si devine bine marcata in 3-4 zile. Hemoragiile subendocardice și necrozele apar uneori în toate formele de șoc.

Tractul gastrointestinal: leziunile sunt multifocale și sunt larg distribuite în tot intestinul. Pot fi observate hemoragii și necroze ale mucoasei negru („enteropatie hemoragică"). Mucoasa tractului gastrointestinal este adesea congestionată și edematoasă și poate prezenta hemoragii, eroziuni sau ulcerații în 2 până la 3 zile, mai ales la cei care stau pe ventilator mecanic mai mult de 2 zile. Tractul intestinal poate conține lichid pătat de sânge. Sângele este fluid și roșu închis.

Ficat: Aspectul gros al ficatului nu este modificat. Modificări ale grăsimilor apar după 18 ore, care se pot extinde de la zonele centrale până la lobuli. Necroza centrală apare cu deficite severe de perfuzie.

Splina: în septicemie, poate exista mărirea și înmuierea splinei și semne toxice nespecifice în alte organe, cum ar fi inima și ficatul.

Suprarenale: epuizarea lipidelor focale a cortexului apare după 24 de ore și este bine marcată în a treia sau a patra zi.

Focurile de necroză pot fi prezente în ganglionii limfatici, splină și pancreas.

Șocul mental (nervos): Este starea psihică rezultată dintr-o experiență neplăcută, care poate fi fizică sau psihică.

(4) Vătămare mecanică a unui organ vital: vătămarea gravă a unui organ vital, cum ar fi zdrobirea creierului, a inimii etc., este rapid fatală.

Moartea poate apărea din cauza unei leziuni ușoare cauzate unui organ anterior bolnav, de exemplu, ruptura splinei mărite, perforarea unui ulcer intestinal cronic; izbucnirea unui anevrism etc. În astfel de cazuri, atacatorul nu poate fi acuzat de omucidere din culpă, ci este condamnat pentru vătămare simplă sau gravă, dacă se dovedește că intenția sa nu a fost de a-și ucide victima, că nu ar fi putut cunoaște existența bolii și că aceeași vătămare nu s-ar fi putut dovedi fatală atunci când a fost provocată unui individ normal sănătos.

CAUZE LA DISTANȚĂ: Deși rănirea nu provoacă în mod direct moartea, victima poate muri după o perioadă diferită din cauze îndepărtate. Chiar și atunci când victima moare din cauza unor complicații, un agresor este responsabil, cu condiția ca moartea să fie urmărită ca rezultatul probabil al rănirii. Într-o acuzație de crimă, moartea ar trebui să fie în mod clar legată de vătămare. Agresorul este răspunzător chiar dacă victima se afla într-o stare proastă de sănătate atunci când a fost atacată și dacă vătămarea provocată de acuzat a accelerat sau a precipitat moartea.

(1) Infecție: Infecția plăgii poate fi cauzată de: (1) Organisme prezente în mod normal pe suprafețele corpului, de ex. Streptococi, stafilococi. B.pyocyaneus, bacili coliformi. bacilii lui Freidlander, și Cl.welchii. (2) Organisme care invadează țesuturile din mediu, de exemplu, streptococi, stafilococi, C.diphtheriae. Organisme coliforme. Cl.welchii si Cl.tetani. Infecția primară a plăgii este cauzată de organisme, care sunt transportate în răni în momentul rănirii, de ex. de pe piele, îmbrăcăminte, murdărie etc. Infecția secundară a plăgii este cauzată de organisme care invadează rana după rănire, de exemplu, prin infecția cu picături din aer, pansamente contaminate etc.

(a) INFECȚIE DIRECTĂ: Infecția la locul unei răni deschise, cum ar fi o rană înjunghiată sau o rană împușcată, și fractura fosei craniene anterioare care comunică cu un sinus de aer poate provoca meningită, (b) INFECȚIE DE LA DISTANȚĂ: Infecția uterină care urmează după avort criminal poate provoca meningită, (c) infectie preexistentă a unei infecții : leziunea stafilococică a osului poate produce septicemie sau piemie, (d) Infecția se poate datora unui rezultat indirect al unei leziuni care creează o zonă locală de rezistență redusă, de exemplu, se poate forma abces în jurul fracturilor simple ale osului, contuzie sau în infarctele traumatice ale ficatului, rinichilor și splinei. Țesutul mort și sângele extravazat oferă un mediu favorabil creșterii bacteriene, (e) Dacă vitalitatea generală este deprimată, se pot dezvolta pneumonie ipostatică, pielonefrită, cistita, ulcere decubitale etc.

Cocii piogeni pot produce un abces localizat (de obicei în infecțiile stafilococice) sau o celulită difuză cu răspândire (de obicei în infecția cu streptococ). B.proteus,

B.pyocyaneus și B.coli produc leziuni supurative în asociere cu cocii piogeni. În celulita cu Clostridium, infecția este limitată la țesuturile conjunctive care produc gaze, dar mușchii sunt afectați. În gangrena gazoasă există o necroză masivă și rapidă a țesutului muscular care provoacă toxemie severă.

În septicemie, poate exista mărirea și înmuierea splinei și semne toxice nespecifice în alte organe, cum ar fi inima și ficatul.

Septicemia este prezența în sânge a unor bacterii foarte patogene care se înmulțesc rapid. Piemia este diseminarea micilor trombi septici în sânge care provoacă efectele acestora la locul în care sunt depozitați. Bacteremia este prezența unui număr mic de bacterii în sânge care nu se înmulțesc semnificativ. Inflamația cronică este un proces prelungit, în care distrugerea țesuturilor și inflamația apar în același timp.

(2) Gangrenă sau necroză: Gangrena este moartea unei părți însoțită de putrefacție. Rezultă din zdrobirea severă a unei părți și ruperea vaselor de sânge.

(3) Sindromul de strivire: necroza tubulară traumatică poate apărea în cazurile de traumatism la nivelul membrelor în care apare necroza mușchilor, care se poate datora ischemiei de compresie directă. Rezultă din strivirea severă a mușchilor, în special a celor care implică membrele inferioare, de exemplu, sub zidărie căzută, accident industrial și vehicul etc. În accidentele de circulație, necroza musculară poate apărea fără nicio vătămare prelungită prin strivire. Moartea survine de obicei la una până la două săptămâni după accidentare. Sindromul de zdrobire este, de asemenea, observat în arsuri extinse și anumite otrăvuri, de exemplu săruri mercurice sau tetraclorura de carbon. Cauza este obscură, dar poate implica aparatul juxtaglomerular și sistemul renină-angiotensină și efectele de coagulare intravasculară diseminată asupra glomerulilor. Nu există modificări semnificative specifice în rinichi. Examenul microscopic evidențiază degenerarea și necroza porțiunilor focale ale părții distale a ansei Henle și a tubilor contorți distali. Infiltrarea celulară este observată în țesuturile interstițiale din jurul tubilor degenerați și necrozați. Segmentele tubulare distale și tubii colectori conțin turnuri de compus heme.
Glomerulii și tubii contorți proximali apar normale.

(4) Neglijarea persoanei vătămate: Moartea poate apărea din cauza complicațiilor care decurg dintr-o simplă vătămare datorată unui tratament necorespunzător, sau neglijenței din partea medicului sau din neglijența sau neascultarea intenționată a pacientului.

(5) Operație chirurgicală: Persoana agresată nu este obligată să se supună operației. Dacă moartea survine din cauza acestei omisiuni, atacatorul devine responsabil. Dacă decesul urmează unei operații chirurgicale efectuate pentru tratarea unei răni, atacatorul este responsabil pentru rezultat, dacă se dovedește că victima ar fi murit chiar și fără operație și că operația a fost considerată necesară și a fost efectuată de un chirurg competent, cu grijă și pricepere rezonabilă. Un medic nu poate jura că o operație ar fi salvat viața victimei. El nu poate decât să afirme că ar fi putut oferi victimei o perspectivă mai bună de recuperare. Când se administrează anesteziei unei persoane vătămate înainte de operație și dacă persoana decedează în timpul administrării acesteia și dacă se convine că pacientul nu ar fi murit dacă nu ar fi administrat aceasta, persoana care a cauzat vătămarea este pasibil de pedepsit pentru omor din culpă. Dacă rănirea sau rana nu este fatală și dacă se dovedește în mod clar că moartea victimei este cauzată de aplicarea medicamentelor dăunătoare de către el însuși sau cei din jurul său, aceasta nu poate fi considerată o crimă. O operațiune asupra unei persoane agresate nu trebuie efectuată decât dacă este indicat în mod clar. Se recomandă consultarea unui alt chirurg.

(6) Boală naturală: Poate fi prezentă o boală naturală care a fost cauza reală a morții, dar în care moartea a fost accelerată de atac, de ex. persoanele care suferă de anevrisme miliare, degenerare grasă a inimii, abces hepatic amibian, chist hidatic, splina mărită etc. pot muri din cauza violenței ușoare, care poate fi o cauză precipitantă.

(7) Supravegherea bolii de la o leziune traumatică: țesutul cicatricial fibros format ca urmare a vindecării se poate contracta și produce complicații, de ex. cicatricea fibroasă într-un organ muscular gol poate produce stricturi și obstrucții. Dacă o cicatrice fibroasă este sub tensiune continuă, se poate întinde și produce complicații, de ex. o cicatrice fibroasă în peretele unei artere se poate bomba într-un anevrism traumatic. Deteriorarea unei artere de către un glonț poate produce anevrism fals, care se poate rupe mai târziu. Leziunea directă a arterei coronare prin traumatism toracic

poate fi urmată de tromboză coronariană. Meningita, encefalita, abcesul cerebral pot urma leziuni la cap. O rană a peretelui abdominal după vindecare poate fi urmată de hernie strangulară cu rezultat fatal. O leziune care afectează porțiunea inferioară a coloanei vertebrale sau a măduvei spinării poate provoca paraplegie care poate provoca moartea din cauza cistitei septice sau escarelor de decubit și epuizare generală.

(8) Tromboză și embolie: Cele mai frecvente locuri de tromboză sunt în venele femurale profunde, poplitee și tibiale posterioare și apare de obicei în leziuni traumatice ale extremităților inferioare, în special fracturi ale oaselor lungi. **Factorii care predispun la tromboza venoasă a piciorului după o leziune sunt: (1) Leziuni tisulare locale, care provoacă leziuni ale venelor. (2) O creștere a timpului de coagulare a sângelui, care este maxim la aproximativ două săptămâni după vătămare. (3) Imobilitate și repaus la pat. (4) Debilitate generală, mai ales la bătrâni, ducând la o circulație generală și un debit cardiac deficitar. Tromboza venoasă a piciorului poate apărea după orice perioadă de stagnare sau presiune asupra picioarelor și a fost raportată la pasagerii aerieni pe distanțe lungi denumit Sindromul clasei economice. Aproximativ 10 până la 20% din emboliile pulmonare fatale apar în absența unui traumatism. Alte vene, cum ar fi sinusurile venoase ale durei mater sau venele subclaviere sau axilare, venele iliace externe și interne, plexul prostatic, venele uterine și ovariene, dezvoltă ocazional trombi blanzi după leziuni traumatice. Tromboza arterială și embolia sunt rare. Rănile de glonț și rănile înjunghiate ale arterelor carotide pot răni intima și se poate dezvolta un tromb la locul leziunii, urmat de embolie a arterelor cerebrale medii.**

Trombul se dezvoltă de obicei în 10 până la 20 de zile și se detașează parțial sau total și călătorește spre artera pulmonară. O embolă mare în trunchiul pulmonar produce adesea o plenitudine vizibilă înainte ca vasul să fie deschis. Embolul care blochează trunchiul pulmonar provoacă moartea în câteva minute din cauza inhibiției vagale, a asfixiei acute sau a insuficienței cardiace pe partea dreaptă și nu se găsește infarct în plămâni. Infarctul pulmonar este observat atunci când artera către un segment bronhopulmonar sau un vas mai mic este blocată. Emboliile pulmonare trebuie diferențiate de cheaguri postmortem.

Emboliile pulmonare sunt: (1) de formă cilindrică fermă, casantă, cu o suprafață mată, mată, striată de laminarea cu fibrină, adesea ramificată și frecvent ondulată. Trombul mai vechi tinde să fie gri-roșu și variază în culoare de la un loc la altul. Se pot observa ramuri laterale care nu corespund ramurilor arterei pulmonare în care se află. Emboliile postmortem sunt roșu-închis, moi și asemănătoare jeleului, cu o suprafață strălucitoare și strălucitoare. Când este scos din vas, formează o turnare a ramurilor și nu se revarsă din vasele mici tăiate.

OBSTRUCȚIE DIN EMBOLI: Când un embol mare obstrucționează bifurcația arterei pulmonare sau a uneia dintre ramurile sale principale, apare imediat o dilatare acută și insuficiență a părții drepte a inimii (cor pulmonale acut). Când ramurile mai mici ale arterelor pulmonare sunt obstrucționate, apare vasospasmul generalizat și determină creșterea bruscă a tensiunii arteriale în circuitul mic, cu dilatare marcată și supradistensie a ventriculului drept. Șocul sistemic apare cu hipotensiunea periferică și interferează cu fluxul coronarian. Întregul complex provoacă oprirea imediată a funcțiilor vitale.

Pentru examinarea venelor profunde ale picioarelor, incizează linia mediană a gambei, expune și reflectă mușchiul gastrocnemius și apoi se face secțiune transversală și strânge-l pentru a vedea dacă trombii pot fi exprimați din vene la acest nivel.

TIPURI NEOBBINUITE DE EMBOLI: Tipuri neobișnuite de embolie pulmonară sunt uneori produse de traumatisme. Fragmente de măduvă osoasă pot fi găsite sub formă de embolii în ramurile mai mici ale arterei pulmonare, de obicei în urma fracturii oaselor care conțin măduvă. Fragmente de parenchim hepatic pot pătrunde în venele hepatice rupte după lezarea forțată a ficatului și pot fi transportate ca embolii. Lacerația creierului însoțită de ruperea sinusurilor venoase poate duce la embolie pulmonară. Corpurile străine pot pătrunde în vene sau artere și sunt transportate sub formă de embolii, de exemplu gloanțe și granule.

(9) Embolia adipoasa: Cauze: (1) fractura unui os lung; incidența este de până la 2%. și 10% în fracturi multiple, în special cu leziuni pelvine, (2) o leziune a țesutului adipos care forțează grăsimea lichidă în vasele de sânge deteriorate, (3) injectarea uleiului în circulație, de exemplu, în avortul criminal, (4) ocazional din cauza bolii naturale fără traumatisme ca în anemia falciformă. Anumite afecțiuni netraumatice, de exemplu, diabet, după transfuzie de sânge, modificarea grasă a ficatului așa cum se observă la alcoolicii cronici, septicemie, terapie cu steroizi, pancreatită acută, osteomielita, lipoaspirație, boala de decompresie (boala Caisson), în ascensiune prea rapidă la altitudini mari, fără o cabină de zbor funcțională sau sub presiune, în condiții de zbor decompresionate5 de arsuri grave antemortem. În fiecare leziune care implică os sau țesut subcutanat, embolia grăsime

apare într-o anumită măsură, în special zdrobirea feselor sau a sânilor. Embolia grăsime pulmonară, cu excepția cazului în care este suficient de grosolană pentru a provoca stânjeneală ventilatorie prin obturarea pe scară largă a capilarelor, nu are nicio semnificație.

Prezența picăturilor de grăsime în fluxul sanguin indică faptul că leziunea a fost produsă în timpul vieții, cu excepția cazului de arsură și putrefacție avansată. Carbonizarea după moarte poate produce o imagine similară cu embolia grasă. Cantități mari de grăsime lichefiată sunt derivate din celulele adipoase din țesutul din corpul putred. Când se face masajul cardiac, grăsimea intră în vasele de sânge chiar dacă circulația s-a oprit. Dacă în timpul resuscitării, sternul sau coastele sunt fracturate, la plămâni se observă o embolie a măduvei osoase.

ORIGINEA EMBOLILOR: (1) TEORIA MECANICĂ: Emboliile adipoase sunt produse după cum urmează: (A) Trauma sau fractura distrug celulele adipoase și eliberează grăsimea lichidă. (B) Traumatismul rupe unele vene din vecinătatea fracturilor. (C) Presiunea exercitată asupra grăsimii lichefiate din cauza spasmului muscular și a umflării țesutului moale rănit forțează grăsimea lichidă în vene. Fixarea necorespunzătoare sau manipularea brutală a fracturii pot favoriza acest proces. (2) TEORIA FIZICO-CHIMICĂ: Cea mai mare parte a picăturilor de grăsime intravasculară din plămâni este derivată din lipidele prezente în mod normal în plasmă. În urma unui traumatism, apare alterarea dispersiei coloidale plasmatice normale care determină fuziunea chilomicronilor pentru a forma picături de grăsime mai mari. Emboliile adipoase pot fi prezente în toate cazurile de traumă dacă sunt căutate prin microscopie.

Caracteristici clinice: Emboliile intră în vasele pulmonare și obstrucționează fluxul de sânge prin plămâni. Cianoza, durerea precordială, pulsul și respirația rapidă, hiperpirexia și hemoragiile petehiale cauzate de impactul picăturilor de grăsime în venule mici pe orice parte a corpului, observate de obicei în conjunctiva, pe piept și pe axile se pot dezvolta în 8 până la 20 de ore. Pot exista febră, trombocitopenie, globule de grăsime în urină și spută și insuficiență renală. Moartea poate apărea cu dispnee severă la aproximativ 30 de ore după traumatism. În astfel de cazuri, globulele de grăsime sunt probabil transportate la plămâni în cantități moderate la intervale intermitente până când circulația este obstrucționată.

Autopsie: O bucată de țesut pulmonar în potasiu caustic de 20% este comprimată cu o lamă și examinată la microscop ca metodă rapidă de identificare. După câteva minute, celulele roșii dispar și grăsimea este văzută ca niște dopuri în capilarele pulmonare. Par foarte refractile și prezintă o margine îngustă întunecată. Diagnosticul se pune prin examinarea microscopică a secțiunii înghețate a plămânilor, colorată pentru grăsime cu Sudan III (culoare portocalie), Scharlach R sau acid osmic (negru). Vasele pulmonare, arteriolele și capilarele sunt umplute cu embolii de grăsime globulară. Plămânii prezintă congestie, edem și o ușoară pneumonie ipostatică. Creierul, inima și rinichii pot prezenta puține embolii împrăștiate. Grăsimea din măduva osoasă este puțină la copii, din cauza căreia embolia adipoasă este rară. 20 până la 100 ml. de grăsime liberă provoacă moarte embolică.

DIAGNOSTIC: Embolia pulmonară fatală poate fi diagnosticată după lezarea unui membru, atunci când se găsește un embol în artera pulmonară sau una dintre ramurile acesteia și când o parte a unui tromb sau locul trombului poate fi demonstrat într-una dintre venele membrelor. Embolii pulmonari sunt de formă cilindrică cu contururi paralele, adesea ramificate, frecvent ondulate și nu prezintă nicio relație de formă cu vasul în care se găsesc. Moartea apare de obicei în a zecea zi, dar poate fi amânată cu până la trei săptămâni.

Embolia grăsimii cerebrale: Embolia grăsimii cerebrale se dezvoltă atunci când emboliile adipoase sunt forțate prin capilarele pulmonare în circulația sistemică în cantitate suficientă pentru a afecta creierul. La aproximativ 14 până la 18 ore după leziune, se observă aglomerări de hemoragii petechiale în pielea umerilor, gâtului, partea superioară a pieptului, iar moartea are loc în una sau două zile. La autopsie, hemoragiile petehiale sunt observate în substanța albă a emisferelor cerebrale și cerebeloase și a trunchiului cerebral și apar ca un inel de globule roșii în jurul unei zone necrotice a țesutului cerebral în centrul căreia se află o mică arteriolă blocată de un embol adipos. Moartea prin embolie grasă a creierului are loc atunci când sunt afectați centrii vitali.

Embolie cerebrală: Trauma la cap însoțită de perturbarea creierului poate duce la intrarea în cantități mici de creier în sinusurile venoase durale, dacă pacientul supraviețuiește suficient de mult și provoacă embolie.

(10) EMBOLISME AEREA: Cauze: **(1) Plăgi incizate ale regiunilor cervicale inferioare sau claviculare care implică venele jugulare sau subclaviere. Penetrarea cu glonț nu produce de obicei embolie aeriană.**
(2) O rană a sinusului sagital în interiorul craniului. (3) Tehnica defectuoasă în administrarea injecției intravenoase cu aparate gravitaționale sau similare. (4) Leziuni prin strivire ale pieptului. (5) Ventilație cu presiune pozitivă la nou-născut. (6) Injectarea de aer sau lichid amestecat cu aer sau

apă cu săpun în uterul gravide pentru a provoca avortul. (7) Cezariană, versiunea sau extracția manuală a placentei poate introduce aer în uter. (8) Sexul oral-genital la o femeie însărcinată. (9) Injectarea de aer sub presiune în trompele uterine pentru a-i testa permeabilitatea. (10) Cateterizarea venei subclaviei. (11) Encefalografia aerului. (12) Pneumotorax și pneumoperitoneu artificial. (13) Boala lui Caisson.

EMBOLIA AEROPULMONARĂ: Aerul care intră în sistemul venos este transportat către inimă și arterele pulmonare, ceea ce determină obstrucția mecanică a vascularizației arteriale pulmonare. Acest lucru determină agitarea sângelui și a aerului producând spumă. Turbarea poate duce la dezvoltarea unor complexe de bule de aer, fibrină, agregate plachetare, eritrocite și globule de grăsime, ocluzând astfel și mai mult vascularizația, ceea ce provoacă moartea. Volumul mare de aer provoacă obstrucție în sistemul vascular pulmonar și, de asemenea, în ventriculul drept. Aproximativ 100 ml. de aer introdus sub presiune este necesar pentru a produce embolie pulmonară letală . Embolia aeriană paradoxală, adică trecerea aerului de la circulația venoasă la cea arterială, apare de obicei din cauza unui defect septal sau a unei sonde permeabile foramen oval.

Doi factori favorizează embolia pulmonară. (1) Fixarea pereților venelor, de exemplu, în regiunile claviculare și pelvine, a coloanei vertebrale dorsale superioare și a membranelor durale. Când aceste vene sunt tăiate, ele nu se prăbușesc și apare hemoragia, urmată de presiune negativă în vas. (2) Efectul de aspirație al mișcărilor respiratorii și al acțiunii inimii asupra unor vene precum jugulara, subclavia și vertebrală are tendința de a crea o presiune negativă în vase în timpul fazei de inspirație. Embolia respiratorie pulmonară este rar observată după leziuni ale venelor periferice. Aerul injectat într-o arteră a membrelor nu este dăunător, deoarece majoritatea gazului este absorbit rapid. Un aspirometru umplut cu apă distilată poate fi utilizat pentru detectarea, măsurarea și stocarea gazelor provenite din ventriculii inimii. Gazul trebuie analizat prin cromatografie gazoasă. Dacă a existat o întârziere considerabilă între moarte și autopsie, aerul se poate disipa, dizolvându-se probabil în țesuturi.

DIAGNOSTIC: Examinarea cu raze X a întregului corp poate detecta cantități mari de aer. Bulele de aer din arterele retiniene pot fi demonstrate cu un oftalmoscop. Gazul este colectat din inimă și adus în contact cu o soluție alcalină de pirogalol, care devine maro în prezența oxigenului liber și indică o embolie aeriană antemortem.

AUTOPSIA: La autopsie, articulația sternoclaviculară nu trebuie deschisă în cazuri de embolie gazoasă, deoarece tragerea înapoi a sternului poate aspira aer în vene. Partea inferioară a sternului este tăiată la manubriu. Prinderea aortei ascendente și a venei cave împiedică evacuarea aerului în aceste vase. Cavitatea toracică este umplută cu apă. Se incizează și se masează arterele coronare și se observă scăparea bulelor de gaz. Venele epicardice au de obicei un aspect de margele, cu numeroase bule de aer pe lungime. Aerul din arterele coronare indică o embolie sistemică. În embolia aeriană, ventriculul drept este dilatat cu aer sub presiune și sângele spumos de culoare roșu aprins se găsește în partea dreaptă a inimii, vena cavă, arterele pulmonare și venele coronare. Sângele este fluid în tot corpul, viscerele sunt congestionate, iar peteșiile sunt prezente pe suprafețele seroase și în substanța albă a creierului. Faceți o mică incizie pe artera puhnonară și pe fiecare cameră a inimii și căutați bulele de aer care se ridică la suprafața apei. Sacul pericardic trebuie umplut cu apă. O seringă de 50 ml este umplută cu apă și este atașat un ac cu orificiu mare. Ventriculul drept trebuie perforat. Dacă aerul este prezent, se va vedea că balonează prin apa din seringă. Aspirometrul va măsura cantitatea de aer care poate fi analizată prin cromatografie în gaz. În aerul embolizat, CO2 este mai mic de 15%, azotul este mai mare de 70% și oxigenul este redus la 8 până la 15%.

Oxigenul din inimă indică embolie aeriană, deoarece nu este prezent în cantitate apreciabilă dacă gazele au fost cele de descompunere. Sângele spumos asemănător cu embolia aeriană poate fi găsit în special în ventriculul drept
(1) datorită manipulării inimii înainte de a fi deschisă la autopsie, (2) putrefacție, (3) eveniment post-mortem și (4) respirație artificială la muribund sau recent decedat. Trebuie stabilită sursa din care a provenit aerul, de exemplu, dacă sursa este considerată uter gravid, ar trebui găsite bule de aer în venele care drenează venele pelvine mari și vena cavă inferioară.

DIAGNOSTICUL EMBOLIEI AEREE: Pentru diagnosticul embolismului aerian sistemic, arterele carotide interne și bazilare sunt ligaturate înainte ca creierul să fie îndepărtat. Bolta craniului trebuie îndepărtată, fără a perfora meningele. Examinați vasele meningeale pentru bule de aer vizibile. În cazurile acute, bulele de gaz vor fi vizibile în arterele cerebrale, dar nu și în venele corticale. Prezența bulelor în venele piale este un artefact. Apoi scufundați creierul în apă, eliberați ligaturile, tăiați vasele și comprimați-le ușor și urmăriți dacă apar bule de aer. O seringă de sticlă etanșă, umplută cu apă, cu un ac poate fi utilizată pentru a colecta gaze din vasele de sânge, inimă sau cavități. În respirația artificială la o persoană pe moarte, ventriculul drept poate conține sânge spumos.

Embolismul aerian sistemic: apare atunci când aerul în cantitate suficientă intră într-o venă a sistemului pulmonar și este transportat prin partea stângă a inimii pentru a bloca arteriolele și capilarele din diferite părți ale corpului, în special în creier și inimă. Rănile penetrante ale toracelui sunt cauza frecventă, de exemplu, o rană înțepată într-un plămân, care nu se prăbușește, poate pătrunde într-o venă și o bronhiole și permite aerului să intre în venă. Leziunile prin strivire ale toracelui și procedurile chirurgicale majore sau minore la nivelul toracelui produc, de asemenea, embolie gazoasă. Unul până la doi ml. de aer poate fi suficient pentru a produce moartea, deoarece aerul călătorește direct din plămâni în partea stângă a inimii, de unde poate fi forțat în arterele coronare sau cerebrale. Bulele de aer din venele cerebrale se pot datora artefactului produs prin îndepărtarea craniului. Moartea din embolie aeriană apare de obicei în câteva minute și, de obicei, nu este întârziată peste 45 de minute.

(11) **SINDROMUL DE DEFENSĂ RESPIRATORIE ADULTULUI (ARDS): Apare din cauza impacturilor puternice asupra toracelui, leziunilor explozive ale toracelui, infecțiilor pulmonare, toxine, șoc sistemic, gaze iritante, aspirație de conținut gastric, în apropierea înecului etc., în care pot exista „leziuni alveolare difuze". Victima poate suferi de dispnee severă și insuficiență respiratorie progresivă din cauza schimbului slab de gaze. Plămânii sunt roșu-închis, congestionați, devin rigizi și edematoși și își păstrează forma după îndepărtare și pot avea greutatea dublă. Din punct de vedere histologic, în plămâni se observă exsudate intraalveolare, membrană hialină, edem alveolar și interstițial și hemoragii alveolare neregulate. Mai târziu, se observă proliferarea celulară și la 50% dintre persoanele care supraviețuiesc, plămânii devin fibrozați.**

PLAMANUL RESPIRATORII: Este similar cu SDRA. Se observă în câteva zile, dar de obicei după multe zile sau săptămâni la un pacient care moare după ce a fost sub ventilație mecanică. Plămânii sunt rigizi, rigizi, grei, dar nu în mod evident edematoși. Microscopic, fluidul proteic și un amestec de celule proliferative pot fi observate în alveole.

(12) **COAGULARE INTRAVASCULARĂ DISEMINATĂ (DIC): apare din cauza traumatismelor, infecției, șocului, arsurilor, sepsisului, malignității, stresului nespecific sever etc. și a altor evenimente acute. Este o coagulopatie de consum asociată cu mecanismul de coagulare a sângelui. Există o activare anormală a procesului de coagulare în interiorul vaselor de sânge. Țesutul deteriorat de la traumatisme și arsuri poate declanșa coagularea inițiată de ihromboplastină; intrarea elementelor celulelor tisulare, în special din celulele roșii, creier și placentă sunt deosebit de puternice. Particulele, cum ar fi bacteriile, micro-embolii de toate tipurile, inclusiv embolii de grăsime și aer, pot precipita coagularea prin factorul XII. Leziunile endoteliale vasculare și staza fluxului sanguin au un efect similar.**

Fibrina este consumată și precipitată în vase provocând atât efecte obstructive vasculare, cât și o diateză hemoragică din epuizarea sistemului coagulativ. Poate exista fibrinoliză postmortem și, ca atare, poate fi dificil să se demonstreze histologic fibrina. Plămânii, ficatul, rinichii și suprarenalele trebuie examinate pentru fibrină. Complicațiile sunt obstrucția microvasculară care duce la infarct și sângerare la nivelul pielii și organelor interne.

AUTOPSIA: DIC este confirmată la autopsie prin cantitatea și distribuția neobișnuită a sângerării în organism și prin descoperirea cheagurilor de fibrină și a semnelor de ischemie, de infarct al multor organe la microscopie.

(13) **HEMORAGIA SUPRARENALĂ: Hemoragia suprarenală este rareori un eveniment terminal, de obicei după unele traumatisme ale corpului care nu sunt legate de lezarea directă a vaselor suprarenale, dar pare să fie mediată neurologic prin intermediul sistemului nervos simpatic. Colapsul brusc și moartea rapidă apar de obicei la câteva zile după traumatism variind de la 2 la 21 de zile. La autopsie una sau ambele suprarenale sunt umflate (3 până la 5 cm) din cauza sângerării la nivelul medulului, cortexul fiind strâns întins. Cauzele sunt (1) Traume de toate tipurile. (2) Nașteri în culcare sau anoxie fetală. (3) Septicemia meningococică (sindromul Waterhouse Friedrichsen) și coagularea intravasculară diseminată. (4) Septicemia infecțioasă și postoperatorie (deseori Gram-negative). (5) Hemoragie într-un depozit secundar. (6) Tromboza venei centrale cu infarct suprarenal. (7) Hipertensiune arterială și insuficiență renală cronică.**

ÎNTREBĂRI MEDICOLEGALE PRIVIND TRAUMĂ

(1) Pot fi diferențiate leziunile post-mortem de leziunile antemortem?

Sângerarea severă de la o rană indică faptul că este antemortem. Leziunile care de obicei duc la sângerare activă pot produce sângerare redusă sau deloc dacă au fost susținute în timpul șocului sever, ducând la hipotensiune arterială și colaps vascular periferic. Leziunile cauzate la scurt timp după moarte, care lacerează vasele dilatate cu sânge fluid, pot provoca infiltrarea hemoragică a țesuturilor. Rănile provocate cu puțin timp înainte de moarte nu pot fi diferențiate de cele provocate la scurt timp după moarte. Rănile produse cu puțin timp înainte de moarte nu sunt întotdeauna

Table (10-2). Difference between antemortem and postmortem wounds.

	Trait	Antemortem wounds	Postmortem wounds
(1)	Edges:	The edges are swollen, everted, retracted, and wound gapes.	Edges do not gape, but are closely approximated.
(2)	Haemorrhage:	Abundant and usually arterial.	Slight or more and venous.
(3)	Spurting:	Signs of spurting of arterial blood on the body, clothing or in its vicinity present.	No spurting of blood.
(4)	Extravasation:	Staining of the edges of the wound and extravasation in neighbouring subcutaneous and interstitial tissues which cannot be removed by washing.	Edges and cellular tissues are not deeply stained. The stain can be removed by washing.
(5)	Coagulation:	Firmly coagulated blood in wounds and tissues present.	No clotting or soft, friable clot.
(6)	Vital reaction:	Signs of vital reaction present, i.e., inilanunation and repair.	No signs of vital reaction.
(7)	Enzyme histochemistry:	Increased activity of esterases, adenosine triphosphate, aminopeptidase, acid and alkaline phosphatase.	Diminished or no enzyme activity.

asociate cu tromboză sau depunere de fibrină. Absența tumefacției nu exclude leziunea antemortem. Globulele albe sunt capabile să se miște timp de câteva ore după stopul cardiac. Aceasta face o „reacție vitală" la prejudiciu de fiabilitate îndoielnică. Componentele fizice ale reacției vitale sunt: tumefierea, revărsarea limfei, infiltrarea leucocitară, formarea de puroi sau semne de reparație.

HISTOPATOLOGIE: În leziuni după moarte somatică, pot apărea margini și o emigrare limitată a leucocitelor. Exudația celulară marcată și modificările reactive ale celulelor țesuturilor sunt observate numai în rănile antemortem. Cu toate acestea, absența reacției tisulare nu indică neapărat originea postmortem a rănilor din cauza (1) dacă victima moare la scurt timp după provocarea rănilor, (2) în răni mici, gradul de leziune celulară poate să nu fie suficient pentru a provoca emigrarea leucocitelor sau poate exista rezolvarea reacției,

(3) insuficiența circulatorie care apare în leziuni severe poate interfera cu reacția normală.

Intensitatea reacției locale la o leziune depinde de: (1) severitatea leziunii, (2) vascidaritatea țesutului lezat și (3) prezența sau absența infecției sau a corpurilor străine din cauza cărora vârsta unei plăgi antemortem nu poate fi determinată în limite înguste.

MODIFICĂRI HISTOCIMICE ÎN ȚESUTURI LEZAMATE: În traumatismele țesutului viu, se observă două zone în jurul plăgii: (1) aproape de marginea

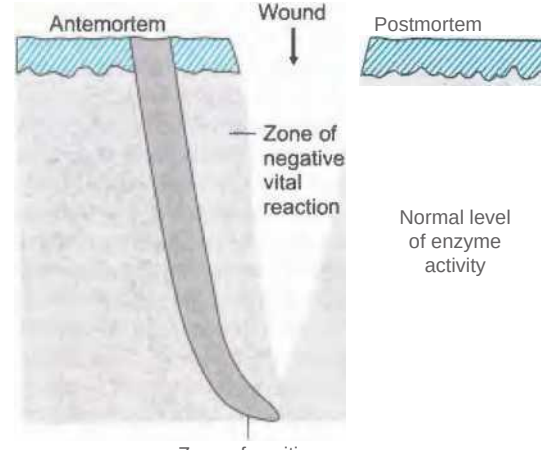


Fig. (10-3). Modificări histochimice ale plăgii.

rana, există o zonă de 0,2 până la 0,5 mm. largă, care devine necrotică cu scăderea activității enzimatice (reacție vitală negativă). (2) Imediat dincolo de acest strat, există un 0,1 până la 0,3 mm. zona de reacție, unde un număr de enzime devin crescute în concentrație în timpul procesului reparator (reacție vitală pozitivă), comparativ cu nivelul normal din zonele din afara plăgii. În rănile postmortem, zona de reacție vitală pozitivă nu se dezvoltă. În zona pozitivă, esterazele și adenozin trifosfataza cresc într-o oră după leziune. La aproximativ două ore, aminopeptidaza, la

patru ore, fosfataza acidă, iar la cinci ore, activitatea fosfatazei alcaline crește. Aceste modificări pot fi demonstrate pentru câteva zile după moarte, dacă autoliza este prevenită prin refrigerare.

Cathepsinele tisulare cresc aproape imediat dacă stroma este deteriorată și pot fi demonstrate în 5 până la 10 minute. Serotonina apare în concentrație maximă în aproximativ 10 minute și histamina în 20 până la 30 de minute după rănire. Pentru a stabili natura ante mortem a plăgii, nivelul histaminei trebuie să fie cu cel puțin 50% mai mare și cel al serotoninei, de cel puțin două ori concentrația pielii de control. Rănile postmortem nu arată aceste reacții.

Reacțiile enzimatice dintr-o rană sunt indicatori specifici ai originii sale vitale. Ele au loc mai repede decât orice altă schimbare sigură încă cunoscută. Reacțiile în rănile provocate pe diferite părți ale corpului sunt similare. Prezența sau absența reacțiilor nu este afectată de nicio perioadă de întârziere între deces și examinare. Reacțiile nu sunt afectate de măsuri terapeutice, cum ar fi aplicarea de agenți antiseptici.

Senilitatea, bolile severe și caşexia și leziunile multiple pe scară largă pot distorsiona tiparul obișnuit prin reducerea capacității de a produce aceste enzime reparatoare. În rănile contuzate reacțiile sunt mai puțin utile, deoarece afectarea este mai difuză și nu există zone definite. Pentru teste sunt necesare aproximativ 2 g de piele eliberată de grăsimea subcutanată.

(2) Poate fi prezent un grad letal de traumă internă fără niciun indiciu extern de traumă? Da. O lovitură de tip înclinat în partea inferioară a pieptului și a abdomenului superior poate rupe aorta, ca în accidentele de circulație. Greutatea individului care își aplică genunchiul pe abdomenul superior al altuia poate provoca o ruptură a ficatului și moartea. Strangularea și sufocarea manuală nu pot lăsa semne externe de traumă. Fracturile coastelor, vertebrelor sau pelvisului cu leziuni viscerale letale însoțitoare pot apărea fără indicații externe de \ iolență gravă.

(3) Pot eforturile de resuscitare să producă leziuni care nu pot fi diferențiate de leziunile deja prezente?

Da. În leziunile perimortem (care apar în timpul actului de a muri), se poate observa hemoragie care implică țesuturile moi. Contuziile-abraziunea peretelui toracic, fracturile coastelor, fracturile sternului, contuzii ale inimii, contuzii si laceratii ale ficatului si splinei, ruptura inimii si duodenului apar de obicei in timpul resuscitarii.

(4) Se poate determina momentul producerii rănii?

Vindecarea rănilor: **modificările variază în funcție de dimensiunea unei răni, tipul rănii, țesutul și vârsta și starea de sănătate a victimei. Numai un timp aproximativ poate fi determinat. Vindecarea prin prima intentie inseamna unirea intr-o rana curata incizata cu buna apozitie a marginilor. În vindecare prin intenție secundară se formează țesut de granulație.**

HISTOPATOLOGIE: Vasoconstricția începe în câteva secunde. Dilatarea capilarelor are loc în câteva minute, însoțită de o permeabilitate crescută la proteinele plasmatice. Fibrina apare în rană în câteva minute, dar poate apărea și în leziunile post-mortem. Migrarea polimorfilor poate fi observată în vasele mici dilatate în jumătate până la 4 ore, dar nu este un semn de încredere al leziunii antemortem. Mastocitele bazofile își pierd granulele în 4 ore. În 4 până la 12 ore, infiltrarea leucocitară este marcată. La aproximativ 4 ore poate începe o emigrare extravasculară. După 12 ore, apare un amestec redus de limfocite și monocite. Apare edemul tisular și umflarea endoteliului vascular. În 12 până la 24 de ore, leucocitele formează o palisadă marginală. Macrofagele și celulele mononucleare cresc. Începe îndepărtarea țesutului necrozat. În aproximativ 15 ore, mitozele sunt observate în fibroblaste. Epiderma începe să se răspândească peste și în jos pe suprafața crustei și pe părțile laterale ale unei tăieturi în rană. La aproximativ 48 de ore, infiltrația leucocitară este la apogeu. Reparația începe cu apariția multor fibroblasti, iar fibrele elastice sunt rare. În aproximativ 72 de ore, noi capilare încep să înmugurească din vase și se formează țesut de granulație. În 3 până la 6 zile, începe să se formeze colagenul și apar celule gigantice în jurul resturilor necrotice. Haemosiderina apare din a treia zi. În 3 până la 6 zile, epiteliul crește activ la suprafață. În 10 până la 14 zile, vascularizația scade, iar reacția celulară scade. Fibroblastele sunt foarte active, iar colagenul este depus. Epiderma devine subțire și plată. Fibrele elastice sunt mai puține în comparație cu țesutul adiacent nedeteriorat. Regresarea activității celulare are loc cu 12 zile atât în țesutul epidermic, cât și în cel dermic. După două săptămâni, colagenul și elastina cresc și se formează cicatrice vasculară, care devine treptat mai densă și mai avasculară. Contracția începe la aproximativ 5 până la 7 zile după rănire și se oprește la 6 săptămâni.

(5) Poate exista multă întârziere în moarte după provocarea unei traume?

Da. Victima poate muri după o perioadă diferită din cauze îndepărtate. Ruptura ficatului, splinei, aortei și a altor organe poate fi întârziată cu ore, zile și

uneori săptămâni după ce organul a fost slăbit de leziunea traumatică.

(6) Care dintre cele mai multe răni a cauzat moartea?

Trebuie aflată cauza reală a morții, iar atunci când există mai multe răni, poate fi necesar să se stabilească care dintre ele a cauzat moartea, întrucât rănile s-ar putea să nu fi fost făcute de același agresor și nici în același timp. Acest lucru se poate face prin examinarea individuală a rănilor și observând care dintre ele a implicat leziuni ale unui organ vital sau vas de sânge mari sau a dus la rezultate secundare care au cauzat moartea.

(7) Cât timp a trăit victima și ar fi putut să facă acte voluntare după ce a primit o vătămare mortală?

În cazurile în care se presupune că rănile au cauzat moartea rapidă, un martor medical poate fi rugat să declare dacă o persoană este capabilă să vorbească, să meargă sau să efectueze orice alt act voluntar, care ar implica puterea corporală și psihică pentru o perioadă de timp după primirea vătămării. Perioada de timp pe care decedatul ar fi putut trăi după provocarea unei răni va depinde de mai mulți factori, inclusiv vasele de sânge și țesuturile rănite, vârsta și starea de sănătate a persoanei, gradul de șoc asociat și rata sângerării. Ar trebui dat un răspuns foarte prudent, deoarece indivizii diferă în reacția lor la răni. Victimele rănilor severe ale lobului frontal pot avea perioade de supraviețuire prelungite. Dacă trunchiul cerebral este distrus de o leziune penetrantă sau în răni ale ganglionilor bazali, sau arcul aortic este complet transversal, apare incapacitatea imediată. Majoritatea celorlalte leziuni nu provoacă moarte subită sau pierderea rapidă a funcției. În leziunile grave ale creierului, uneori o persoană supraviețuiește, deși s-ar fi putut aștepta ca daunele provocate să fi cauzat moartea instantanee. O persoană poate rămâne conștientă câteva minute înainte de a muri din cauza unei leziuni intracraniene severe. Uneori, o persoană poate muri dintr-o lovitură care nu produce modificări evidente cu ochiul liber în creier. O singură înjunghiere a craniului și a creierului nu sunt imediat fatale, iar victima poate merge sau alerga. Rănile de înjunghiere ale inimii sunt periculoase, dar adesea dezactivează rapid sau fatale. Moartea imediată este probabilă atunci când auricularele sunt rupte sau perforate extensiv, dar în răni mai puțin severe, puterile actelor voluntare și mersul sunt păstrate pentru o perioadă de timp. În cazul perforației ventriculare oblice, la început poate să nu existe sângerare, dar mai târziu pot apărea ușoare scurgeri care pot provoca moartea. Perforațiile ventriculului drept sângerează mai rapid decât cele ale ventriculului stâng, deoarece are pereți relativ subțiri. Victima poate să alerge între 100 și 200 de metri înainte de a se prăbuși. Perforațiile mici ale ventriculului stâng se pot sigila cu pierderi minime de sânge. Cu o inimă extrem de lacerată sau o arteră mare tăiată, o persoană își poate păstra conștiința cel puțin 10 până la 15 secunde. Dacă o arteră coronară majoră este tăiată complet, supraviețuirea prelungită nu este posibilă. În răspunsul suprarenal de „luptă sau fugă", elementul de șoc al durerii este foarte suprimat. Astfel, într-un asalt, numai sechelele fizice și hemodinamice ale leziunii vor duce la o încetinire, apoi la prăbușire și la moarte. În interval, victima rănită poate fi capabilă să desfășoare o activitate fizică normală. În cazul electrocutării fatale în care inima nu mai funcționează, persoana poate merge și vorbi timp de 20 până la 30 de secunde înainte de a muri. Puterile musculare sunt reținute în rupturi ale ficatului, splinei sau rinichilor, cu excepția cazului în care există sânge imediat marcat.

l oss. Când trahea este împărțită, vocea este de obicei

l ost. Rănile înjunghiate de la spatele gâtului nu sunt imediat invalidante decât dacă separă măduva spinării sau medula alungită și victima poate fi capabilă să se miște pentru o perioadă de timp. Din examinarea rănilor dintr-un cadavru, nu se poate spune cât de mult ar fi putut trăi persoana sau cât de multă activitate voluntară ar fi putut desfășura înainte de moarte, după provocarea rănii. Este mai sigur să spui ceea ce se așteaptă de obicei.

CAZ: (1) Glaister a raportat un caz în care bărbatul s-a împușcat cu un pistol de calibru 0,45 sub bărbie. Glonțul a intrat în craniu și a pulverizat lobii frontali și temporali ai creierului și a ieșit printr-o 4 cm. defect la nivelul craniului. În urma acestei răni, bărbatul a plecat dintr-un adăpost de grădină (unde s-a produs împușcătura și unde mai târziu au fost găsite bucăți de craniu și creier pe tavan), s-a plimbat în grădină cel puțin 165 de metri, s-a întors la adăpost pentru ceva timp, apoi a mers acasă la casa lui, unde a ajuns la cel puțin o oră după împușcare. A vorbit în mod obișnuit cu femeia de serviciu care l-a admis, și-a agățat pardesiul și umbrela și a urcat în camera lui. Moartea nu a avut loc decât după cel puțin 4 ore de la împușcătură.

(2) Un bărbat de 28 de ani a fost împușcat de la o distanță de 3 metri în partea anterioară a pieptului cu o pușcă de 12 calibre. A alergat aproximativ 16 metri înainte de a se prăbuși și a murit. La autopsie, peretele anterior al ventriculului drept a arătat o zdrențuire de 3 cm. deschidere. În plămânul drept au fost prezente perforații multiple. Cavitatea pleurală dreaptă conținea 2500 ml sânge și sacul pericardic 400 ml sânge. Wad a fost găsit în ambele artere pulmonare principale de la hila pulmonară, transportat la aceste locuri ca emboli din ventriculul drept.

(3) Un bărbat de 37 de ani a fost înjunghiat în piept cu un cuțit de măcelar. În urma rănirii, s-a urcat în mașina lui și a condus patru blocuri; a pierdut controlul mașinii și s-a izbit de o mașină parcata. El a mers la spital

și a murit în camera de urgență la aproximativ 20 de minute după rănire. La autopsie a fost o tăietură de 6 mm în ventriculul drept al inimii și 1400 ml. de sânge în cavitatea pleurală stângă și în sacul pericardic.

(4) Un tânăr de 23 de ani care a fost înjunghiat cu un cuțit de bucătărie, a mers și s-a clătinat pe o distanță de 110 metri și a murit la spital la câteva minute după sosirea acolo. La autopsie, a fost un 6 mm. tăiat în ventriculul stâng al inimii și aortei și 1900 ml. sângerare internă.

(8) Poate fi cuantificat gradul de traumă?

Există multe variații individuale în reacția la traumă. În cel mai bun caz, gradul de vătămare poate fi estimat doar ca fiind ușoară, moderată, severă sau extremă.

(9) Care este relația dintre traumă și boala naturală?

Trauma este o rănire sau o rană a unui corp viu cauzată de aplicarea unei forțe externe sau a violenței.

TRAUMATISME ȘI MALIGNE: Există dovezi puternice că trauma nu induce neoplazie și că coexistența celor două procese este pur incidentală . Adesea, trauma atrage doar atenția asupra unei tumori preexistente care nu fusese observată anterior. Deoarece trauma perturbă țesutul, ar putea activa o tumoră preexistentă să crească și să se răspândească mai rapid. În cazuri rare, există o relație aparentă între tumoră și unele traumatisme anterioare ale piesei. Adesea, trauma atrage doar atenția asupra unei tumori preexistente care nu fusese observată anterior. Traumele minore repetate se numesc iritație cronică . Cu traumatisme minore repetate și întreruperi ale țesutului, proliferările celulare de regenerare și reparare devin continue. În puține cazuri, cancerul se dezvoltă după mulți ani, de exemplu, cancerul de piele adiacent unui sinus osteomielitic cronic care s-a drenat de câțiva ani. Cancerele de piele care se dezvoltă în cicatricile de arsuri au fost bine recunoscute. Deoarece trauma perturbă țesutul, ar putea activa o tumoră preexistentă să crească și să se răspândească mai rapid.

Postulatele lui Ewing ar trebui să fie satisfăcute înainte de a accepta o relație între traumă și noua creștere. Acestea sunt: (1) Trebuie să existe dovezi ale integrității anterioare a părții vătămate. (2) Trauma incontestabilă și adecvată trebuie dovedită. (3) Trebuie să existe dovada unui interval de timp rezonabil între vătămare și apariția tumorii. (4) Boala trebuie să se dezvolte la locul exact al leziunii. (5) Trebuie dovedită natura tumorii.

Rolul traumei directe în ruperea unui anevrism nu este **sigur. Un anevrism mare și fragil de pe cercul lui Willis ar putea fi deteriorat de o leziune substanțială a capului.**

TRAUMĂ ȘI INFARCTUL MIOCARDICII: O lovitură sau o anumită traumă fizică poate precipita un infarct miocardic sau aritmie. Supărarea emoțională care însoțește vătămarea, sau chiar amenințarea cu teama de o rănire, poate provoca decesul din cauza hipertensiunii arteriale tranzitorii sau a tahicardiei care poate precipita o hemoragie subintimală, aritmii sau hemoragie cerebrală sau subarahnoidiană. Efortul fizic care poate afecta o inimă bolnavă în unele cazuri poate fi urmărit la o muncă neobișnuită sau la efectuarea unei munci nefamiliare sau neobișnuite, la accidente sau alte traume și la solicitările fizice suplimentare în timpul lucrului cu un echipament defect.

Un atac de cord mi se întâmplă în timpul lucrului, fie întâmplător din cauza progresiei normale a unui proces de boală cronică, fie din cauza efortului fizic sau mental neobișnuit. Riscul este mai mare la cei care erau altfel sedentari și că exercițiul fizic moderat pe termen lung este asociat cu un risc redus. Unii cardiologi consideră că un atac de cord nu apare niciodată după efort fizic, în timp ce alții cred că poate apărea. Dacă atacul are loc în câteva secunde sau minute după un efort neobișnuit, legătura cauzală poate fi stabilită cu certitudine numai în traumatismele directe ale inimii apărute în timpul muncii. Atacurile care apar câteva zile mai târziu se pot datora hemoragiei într-o placă aterosclerotică din artera coronară care inițial îngustează lumenul, dar mai târziu provoacă ocluzie.

Forțele mecanice responsabile pentru leziunile cardiace sunt:

(1) Obiecte străine penetrante, de exemplu, rachete și răni de înjunghiere. (2) Migrarea obiectelor străine, de exemplu, ace, gloanțe, fragmente de metal etc. (3) Forțe mecanice nepenetrante transmise inimii, de exemplu, (a) Forțe de compresie de la lovituri directe în piept, de la leziuni toracice zdrobite sau transmise de la vătămare la abdomen sau la picioare, (b) Forțe contuzive și forțe de suspensie transmise de la forțele directe, șocante sau șocante de la piept sau șoc. Forțele de izbucnire din creșterea tensiunii arteriale intracardiace din cauza comprimării directe a inimii din cauza leziunilor toracice sau transmise prin compresia abdomenului și (d) forțe de rupere, perturbatoare transmise din accidente de decelerare. (4) Instrumente introduse intracardiac, de exemplu, cateterizare cardiacă și implantare de stimulatoare cardiace.

TRAUMATIVĂ ȘI HAEMOR HEMORIZĂ SUBRAAHNOIDĂ: Un atac este urmat rapid de semne de sângerare subarahnoidiană și moarte ulterioară. O lovitură puternică în cap, maxilar sau gât poate rupe, despica sau slăbi peretele fragil al unui anevrism mare, cu pereți subțiri. În lupte, victima este activă fizic și emoțional, astfel încât răspunsul suprarenal este probabil să fie prezent. Tonusul muscular, ritmul cardiac și tensiunea arterială sunt crescute de

catecolamine și este probabil ca creșterea tensiunii arteriale interne într-un anevrism slab să fie un motiv mult mai puternic pentru ruptură decât o lovitură în cap. O altă posibilitate este ca o persoană cu un anevrism care se scurge deja spontan poate avea o anomalie neurologică sau chiar comportamentală care se dezvoltă rapid, care provoacă o luptă sau într-o poziție fizică periculoasă, cum ar fi o cădere sau un accident de circulație. Ruptura poate apărea la persoanele de vârstă mică până la mijlocie în timpul activităților nevinovate, cum ar fi joggingul, actul sexual și efortul sportiv, probabil din cauza creșterii tranzitorii a tensiunii arteriale și a pulsului.

(10) Ar fi supraviețuit victima dacă i s-ar fi acordat asistență medicală mai promptă?

Ar trebui dat un răspuns foarte prudent, în funcție de natura și amploarea leziunilor, deoarece există multe variații individuale.

(11) Pot fi modificate rănile față de aspectul lor inițial?

Rănile pot fi modificate în multe feluri. La cei vii, rana poate fi alterată prin vindecare și tratament. La persoana decedată, rana ar fi putut fi alterată prin măsuri de resuscitare aplicate și prin insecte, animale și descompunere.

(12) Există situații în care a fost folosit mai mult de un tip de armă cu orice frecvență?

Asemenea situații nu sunt rare. În disputele între bande, victima poate fi atacată brusc de un număr de persoane cu diferite tipuri de arme. Victima poate fi pusă la cale și poate fi provocată un număr de diferite tipuri de răni. Uneori, o sinucidere folosește diferite tipuri de arme, deoarece unele metode nu reușesc să producă moartea.

Moartea nu trebuie să survină foarte curând după atac, dacă se poate stabili că atacul ar fi putut precipita un infarct într-un miocardim deja compromis de stenoza coronariană. Este posibil ca lovitura să nu fie lovită niciodată sau să nu reușească să lovească corpul, totuși persoana amenințată poate suferi o hipertensiune tranzitorie sau tahicardie care poate precipita o hemoragie subintimală care duce la moarte.

MOARTE TERMICĂ

Decesele termice sunt cele care rezultă din efectele expunerii sistemice și/sau localizate la căldură și frig excesive.

RECE

Expunerea la frig produce hipotermie care este definită ca o temperatură orală sau axilară mai mică de 35°C. Corpul poate tolera frigul uscat mult mai bine decât frigul umed (imersie). Umiditatea crește considerabil pierderile de căldură. Efectele directe ale frigului sunt proeminente în țesutul adipos și fibrele nervoase mielinice. Efectele indirecte sunt în mare parte ischemice, datorate leziunilor vasculare. Capacitatea hipotalamusului de a regla temperatura se pierde complet sub 30°C. Persoanele grase și femeile tolerează mai bine frigul decât persoanele slabe și bărbații.

EFECTE LOCALE: (1) Frigul produce mai intai o albire si paloare a pielii, datorita spasmului vascular. (2) Este urmată de eritem, edem și umflături din cauza dilatației și paraliziei vasculare ulterioare și a permeabilității capilare crescute. (3) Formarea veziculelor este a treia etapă mai avansată care poate implica pielea, țesuturile subcutanate, mușchii și nervii. Fie țesuturile devin rigide, dure și necrozate prin efectul direct al frigului, fie necroza urmează ocluziei vasculare, trombozei, endarteritei obliterante, inflamației secundare și infecției țesutului afectat.

Efectele localizate ale frigului sunt degerăturile, piciorul de șanț și piciorul de imersie Piciorul de șanț și piciorul de imersie sunt rezultatul expunerii prelungite la frig sever (5 până la 8°C) și umiditate, așa cum se observă de obicei la soldați în timpul războiului de iarnă, în special în tranșee și la persoanele expuse la scufundare prelungită sau la expunere pe mare.

Extremitățile sunt afectate în aceste condiții. Are loc formarea de vezicule cu ulcerație și gangrenă uscată localizată. Degeratul este un infarct al degetelor periferice cu edem, roșeață și necroză ulterioară a țesutului dincolo de o linie de demarcație inflamatorie. Poate afecta doar pielea sau se poate extinde profund. Apare din cauza expunerii la frig extrem mai mare (-2,5°C), se dezvoltă mai rapid și, pe lângă extremități, afectează frecvent și alte părți, de exemplu nasul, urechile și fața. În degerături, apare necroză cu formare de vezicule și cangrenă. Pielea devine tare și neagră în aproximativ două săptămâni (Fig. 11-1).

EFECTE GENERALE: Efectele rele se manifestă în trei etape care se îmbină imperceptibil, ducând la moarte. În prima etapă, pacientul simte frig și tremură, iar temperatura corpului scade. În a doua etapă, tremurul se oprește atunci când temperatura este la sau sub 32°C. Victima este deprimată și, odată cu răcirea ulterioară, devine letargică, somnolentă și adormită, ceea ce

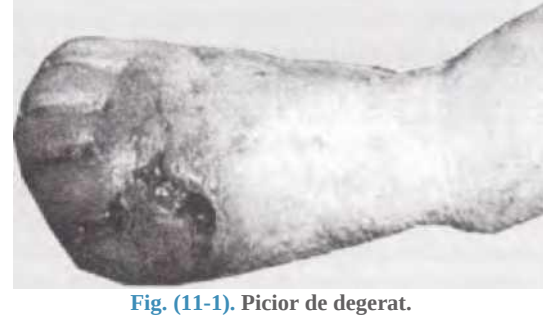


Fig. (11-1). Picior de degerat.

trece treptat în stupoare și comă. Mușchii se rigidizează și mobilitatea este afectată. Dacă încearcă să meargă, se poate simți ca beat. Respirația, circulația, procesele metabolice și enzimatoase și oxigenarea tuturor celulelor sunt încetinite sau blocate. În a treia etapă, temperatura este coborâtă la 27°C sau chiar mai puțin, ceea ce dacă este menținut timp de 24 de ore sau mai mult este fatal. Moartea rezultă din eșecul final al centrilor vitali din cauza anoxiei.

APARIȚII POSTMORTEM: EXTERN *(vezi Planșa 10, Fig. 53):* **Sunt caracteristice zone roz sau maro-roz cu margini neclare neclare, în special peste și în jurul articulațiilor, cum ar fi genunchii, coatele și șoldurile. Pot exista pete roz pe obraji, bărbie și nas. Extremitățile pot fi cianozate. Edemul poate fi observat la picioare și la nivelul picioarelor. Lividitatea PM este roz aprins**

INTERN: Aparentele nu sunt caracteristice. Țesuturile subcutanate sunt relativ avasculare. Cristalele de gheață pot fi găsite în vasele de sânge, inimă și în spațiile țesuturilor interstițiale. Sângele este adesea de o culoare roșie aprinsă datorită reținerii de oxigen de către hemoglobină la temperaturi scăzute. Mucoasa stomacului este împânzită cu numeroase eroziuni acute maro-negru, ulcerații și hemoragii similare celor observate în multe tipuri de stres înainte de moarte. Un grad variabil de necroză grasă a pancreasului este observat în aproximativ 50% din cazuri. Zonele de necroză grăsime rigidă, galbenă, sunt observate în pancreas și în zonele adiacente ale epiploonului și mezenterului. Edemul pulmonar și microinfarctele în multe organe sunt frecvente. Se observă hemoragii perivasculare în creier și mici infarcte în inimă. Organele interne sunt congestionate.

Importanță medicolegală: Majoritatea deceselor sunt rezultatul accidentelor, în special în cazul beției, alpinismului sau a persoanelor pierdute în zăpadă și a celor care au fost scufundați în ape reci cu gheață. Infanticidul și omuciderea la adulți, în cazul în care persoanele inconștiente sunt lăsate la temperaturi de îngheț, sunt rare.

DEZBRAMENT RECIPROC SAU PARADOXAL: Aceasta este o afecțiune ciudată observată în hipotermia accidentală, în special la persoanele în vârstă. În acest caz, persoanele își scot o parte sau toată îmbrăcămintea. Cauza afecțiunii nu este cunoscută. Se poate datora expunerii îndelungate la frig sever producând paralizia mecanismului de reglare termică. Acest lucru duce la insuficiența vasoconstricției arteriolelor pielii, ceea ce duce la un flux de sânge din miezul corpului, dând astfel o senzație exagerată de căldură. Apar halucinații terminale. Din cauza disconfortului mare, persoana se poate dezbraca singura. În acest caz, poate exista suspiciunea de infracțiune sexuală.

SINDROMUL HIDE-AND-DIE (comportament de vizuinare terminală): În unele cazuri de moarte hipotermică, victima dezorientată, muribundă, a hipotermiei, care în timp ce încearcă să se protejeze de frig, se poate ascunde în colțuri, în dulap sau sub grămezi sau mobilier sau bunuri de uz casnic. Mai frecvent, o persoană în vârstă goală sau parțial îmbrăcată este găsită în mijlocul unei scene de confuzie totală, cu mobilierul tras și sertarele și dulapurile golite. dar perturbarea este la un nivel scăzut și blaturile meselor etc. nu sunt deranjate. Acest lucru poate duce la suspiciuni de omucidere și jaf. În aer liber, el poate încerca să se adâncească în zăpadă, tufiș sau alte componente ale mediului. Semnele de hipotermie sunt de obicei găsite. Se pune problema dacă victima a devenit mai întâi hipotermică, ceea ce a dus la confuzie mentală care provoacă un comportament ciudat, sau dacă din cauza unei aberații mentale, persoana a început să se comporte anormal.

LEZIUNEA NEONATALĂ LA FREG: Rezultă din eșecul metabolismului de a preveni scăderea temperaturii într-un corp ținut într-un mediu rece nepotrivit. Simptomele apar de obicei în prima săptămână de viață. Temperatura rectală este de obicei sub 32°C. Copiii devin din ce în ce mai letargici și somnoroși și refuză mâncarea. Caracteristica remarcabilă este umflarea extremităților, cu edem cu gropi, în special a mâinilor și a picioarelor și a pleoapelor. Întărirea localizată a pielii și a țesutului subcutanat care acoperă părțile edematoase, începe în partea distală a picioarelor și se extinde până la implicarea trunchiului. Fața, mâinile și picioarele sunt roșii, ceea ce este o constatare izbitoare și constantă. Ritmul cardiac este lent. Pulsația arterelor periferice este absentă. Respirațiile sunt superficiale, lente și pot fi neregulate. Sugarii stau nemișcați, deși conștienți. Pielea este rece. Tendința hemoragică se manifestă prin sângerare gastrointestinală, hemoragii petehiale și scurgere de sânge de la zgârieturi și locuri de injectare.

DIAGNOSTIC: Hemoragia pulmonară masivă fără semne de infecție, secreție spumoasă colorată de sânge în nas sau gură, ascita ușoară și edem și cianoza extremităților sunt sugestive. Poate fi confundat cu scleremă sau pneumonie hemoragică.

IMPORTANȚĂ MEDICOLEGALĂ: Este o metodă de ucidere a copiilor nelegitimi și nedoriți.

CĂLDURĂ

Trei condiții clinice pot rezulta din expunerea la temperaturi ridicate ale mediului: (1) crampe de căldură. (2) hiperpirexia termică și (3) prostrația termică.

(1) **CRAMPE DE CALDURA: (crampe ale minerului, crampe ale stokerului sau crampe ale pompierilor): Sunt cauzate de o**

deshidratare rapida a corpului prin pierderea de apa si sare in transpiratie. Se observă la lucrătorii cu temperatură ridicată atunci când transpirația a fost abundentă. Debutul este de obicei brusc. Apar crampe paroxistice severe și dureroase care afectează mușchii brațelor, picioarelor și abdomenului. Fața este îmbujorată, pupilele dilatate și pacientul se plânge de amețeli, tinitus, dureri de cap și vărsături. Injectarea intravenoasă de soluție salină oferă o ușurare rapidă.

(2) **PROSTRAȚIA LA CĂLDURĂ (epuizare de căldură, sincopă de căldură sau colaps la căldură): Prostrația la căldură este o condiție de colaps fără creșterea temperaturii corpului, care urmează expunerii la căldură excesivă. Este precipitată de munca musculară și îmbrăcămintea necorespunzătoare. Există epuizare extremă și colaps vascular periferic. Pacientul se simte brusc slab, amețit și bolnav. El se poate clătina sau cădea. Fața este palidă, pielea rece, temperatura subnormală. Pupilele sunt dilatate, pulsul mic și firav și respirația suspinând. Pacientul își revine de obicei dacă este plasat în repaus, dar moartea poate avea loc din cauza insuficienței cardiace.**

(3) Hiperpirexie de căldură sau insolație: O febră peste 41,5°C este denumită hiperpirexie. Insolația este o afecțiune caracterizată prin temperatură rectală mai mare de 41°C și tulburări neurologice, cum ar fi psihoză, delir, stupoare, comă și convulsii. Termenul de febră termică sau „insolație" este folosit atunci când a existat o expunere directă la soare.

Factori predispozanți: Temperatura ridicată, umiditatea crescută, infecțiile minore, activitatea musculară și lipsa de aclimatizare sunt principalii factori de inițiere. Acolo unde există umiditate 100%, o temperatură de 32°C în mediu poate duce la un accident de căldură. Alți factori sunt bătrânețea, bolile preexistente, alcoolismul, consumul de tranchilizante majore, obezitatea, lipsa mișcării aerului și îmbrăcămintea necorespunzătoare. Insuficiența fluxului sanguin cutanat și transpirația, factorii care controlează temperatura corpului, duce la o defalcare a centrului de reglare a căldurii al hipotalamusului.

Tipuri: Insolația este de două tipuri: (1) Insolația prin efort apare cel mai frecvent la atleți, personalul militar sau alte persoane care lucrează din greu într-un mediu cald. O transpirație persistentă ca urmare a creșterii producției de catecolamine poate fi observată la aproximativ 50% dintre indivizi. (2) La persoanele în vârstă, de obicei, peste 60 de ani în timpul valurilor de căldură. În forma clasică, îmbătrânirea este de obicei absentă.

CARACTERISTICI CLINICE: Debutul este de obicei brusc, cu colaps brusc si pierderea cunostintei. În cazurile de luat masa, apar simptome prodromale de cefalee, amețeli, greață, vărsături, slăbiciune, leșin, mers zguduitor, mișcări nepotrivite, confuzie mentală, crampe musculare, neliniște și sete excesivă. Temperatura crește la 40"C până la 43°C sau mai mult. Pielea este uscată, fierbinte și îmbujorată, cu absența totală a transpirației. Pupilele sunt contractate. Pulsul este rapid (de obicei mai mult de 130 pm) și ulterior devine neregulat. Respirația este rapidă, (de obicei peste 30 respirații pm) profundă și de Kussmaul cu scădere a temperaturii cu vasodilatație peste tipul 42°C. volumul care duce la colaps circulator și insuficiență cardiacă apar convulsii și pacientul devine în stare de comat.

Apariții postmortem: nu sunt specifice. Temperatura rămâne ridicată după moarte. SNC: Creierul este congestionat și se observă hemoragii edematoase și petehiale în substanța albă. Emisferele cerebrale sunt crescute în greutate și prezintă aplatizarea circumvoluțiilor. **Se văd modificări celulare cu nuclei picnotici, dendrite umflate, modificări cromatolitice, degenerarea neuronilor și proliferarea difuză a microgliei. În cerebel apar rapid modificări, care sunt mai izbitoare și mai consistente și constau în edem al stratului Purkinje și umflarea, dezintegrarea și reducerea celulelor Purkinje. Dacă persoana supraviețuiește timp de 24 de ore, se observă degenerarea completă a stratului Purkinje și glioza. Rarefacția stratului granular are loc cu supraviețuirea prelungită. Hipotalamusul prezintă edem al nucleelor.** RS: Traheea și bronhiile conțin lichid hemoragic spumos. Plămânii prezintă edem, congestie și hemoragii. Inimă: dilatarea auriculei drepte, flacabilitate a mușchilor, hemoragii subepicardice și subendocardice petehiale sau confluente și degenerare a miocardului. Ficat: congestie și necroză centrilobulară. Rinichi: congestie, edem și creștere în greutate. În caz de supraviețuire mai lungă, necroza tubulară și nefroza hemoglobinurică sunt frecvente. Suprarenale: hemoragii pericapsulare, ingurgitare a sinusoidelor și degenerare corticale. Generalități: Hemoragii petechiale și confluente și coagulare intravasculară diseminată sunt observate în majoritatea organelor.

ANHIDROZA HIPERTERMICĂ SAU SINDROMUL DEȘERTULUI: Caracteristicile sunt ca cele ale epuizării termice. După transpirație generalizată abundentă timp de câteva zile, transpirația se oprește brusc în toate părțile corpului sub regiunea gâtului, dar persistă pe față și pe gât. Există obturarea hiperkeratotică a glandelor sudoripare care duce la defecțiunea funcțională a aparatului sudoripare. Erupțiile papulare apar pe față și pe gât. S-a observat la soldații americani care se antrenau în deșert.

ARSURI

O arsură este o leziune cauzată de aplicarea de căldură sau substanțe chimice pe suprafețele externe sau interne ale corpului, care provoacă distrugerea țesuturilor. Temperatura minimă pentru producerea unei arsuri este de aproximativ 44° C pentru o expunere de aproximativ 5 până la 6 ore. La 65°C, două secunde sunt suficiente pentru a produce arsuri și distrugerea completă a grosimii pielii are loc în câteva secunde peste 70°C.

Varietăți de arsuri: Aspectele externe ale arsurilor variază în funcție de natura substanței utilizate pentru a le produce. (1) Un corp solid încălzit puternic sau un metal topit, atunci când este aplicat pe corp pentru o perioadă foarte scurtă de timp, poate produce doar o gălăgie și înroșire corespunzătoare ca mărime și formă materialului utilizat. Va provoca distrugerea sau carbonizarea evSn a pieselor, atunci când sunt ținute în contact o perioadă de timp. Epiderma poate fi găsită înnegrită, uscată și încrețită. Părul poate fi stricat sau deformat. Părul stricat de flacără devine ondulat, răsucit, negricios, se rupe sau este total distrus.

(2) Arsurile produse de flacără pot produce sau nu vezicație, dar înțepăturile părului și înnegrirea pielii sunt întotdeauna prezente. Pot fi observate pete prăjite de piele sau părți mai profunde. Căldura uscată provoacă arsuri prin conducție directă sau radiații la nivelul pielii.

(3) Arsurile cauzate de ulei de kerosen, benzină etc. sunt de obicei grave și produc înnegrirea funingine a pieselor și au un miros caracteristic.

(4) Arsurile cauzate de exploziile din minele de cărbune sau ale prafului de pușcă sunt de obicei foarte extinse și produc înnegrire și tatuare din cauza introducerii în piele a particulelor de pulbere neexplodată.

(5) Arsurile cauzate de raze X și radiu variază de la roșeața pielii până la dermatită, cu căderea părului și a epidermei și pigmentarea pielii din jur. Expunerea severă poate produce arsuri cu eritem, vezicule sau dermatită sau ulcerații cu vindecare întârziată și cicatrici prost formate. Unghiile pot prezenta modificări degenerative și creșteri asemănătoare negilor. Razele infraroșii pot provoca necroza pielii.

(6) Arsurile cauzate de razele ultraviolete (soarele sau lampa cu vapori de mercur) si razele infrarosii produc eritem sau dermatita acuta eczematosa.

(7) Arsurile prin căldură radiantă sunt cauzate de expunerea la o sursă de căldură, de exemplu arsura solară, un tip de undă electromagnetică.

(8) Arsurile la cuptorul cu microunde sunt bine delimitate, arsuri de grosime completă fără carbonizare.

(9) Arsurile de la substanțe corozive prezintă pete ulcerate și sunt de obicei lipsite de vezicule; părul nu este stricat și linia roșie de demarcație este absentă. Ele prezintă o culoare distinctă și au, de obicei, un caracter uniform. Acizii puternici produc arsuri piele închisă pe piele. Alcalii puternici fac pielea să se desprindă și lasă zone umede, slimoase, cenușii. Acidul fluorhidric și bromul provoacă necroza pielii și țesuturilor.

(10) Arsuri electrice.

Gradul de arsuri: Dupuytren a împărțit arsurile în șase grade, dar au fost îmbinate în trei grade de Wilson. Adâncimea precisă a unei arsuri poate fi măsurată cu un dispozitiv cu ultrasunete de înaltă frecvență.

(1) Epidermic: Partea afectată este eritematoasă (roșie). Există dilatarea capilară și transudarea lichidului în țesuturi provocând umflături. O despicare poate apărea în epidermă sau la joncțiunea epidermo-dermică pentru a forma o veziculă (veziculă sau bula), care este acoperită de epidermă albă, avasculară, mărginită de piele roșie, hiperemică de obicei de 5 până la 20 mm. peste. Baza este roșu aprins când se sparge. Înțepăturile părului sunt prezente. Blisterul conține gaz și lichid care conțin proteine. Când epiderma este pierdută, dermul devine înroșit, inflamat și emană plasmă și lichid tisular. Vagabondurile astea sunt foarte dureroase. Reparația este completă fără formarea de cicatrici.

(2) Dermo-epidermic: (gradul trei și al patrulea Dupuytren): întreaga grosime a pielii este distrusă cu distrugerea anexelor dermice. Zona centrală a țesutului necrotic este înconjurată de arsuri de gradul I, sau de o zonă de hiperemie sau ambele. Aceste arsuri apar ca zone zbârcite, deprimate de țesut coagulat, mărginite de piele roșiatică cu vezicule. Leziunile pot fi maronii sau negre, din cauza carbonizarii si formarii escarelor. Țesutul necrotic se separă de obicei în decurs de o săptămână și lasă un ulcer care se vindecă cu formarea de cicatrici. Contracția țesutului cicatricial poate produce desfigurare sau funcționare afectată, în funcție de locul și dimensiunea arsurilor. Durerea și șocul sunt mai mari decât în arsurile de gradul I.

(3) Adânc: În aceasta, există o distrugere grosolană nu numai a pielii și a țesutului subcutanat, ci și a mușchilor și chiar a osului. De asemenea, terminațiile nervoase sunt distruse și, ca atare, arsurile sunt relativ nedureroase. Aparentele sunt similare cu cele ale

PLATE 9

Fig. 45: Contuzia și lacerația bazei creierului

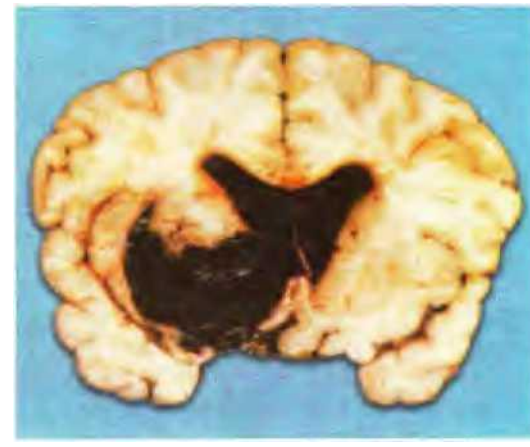


Fig. 46: Hemoragie în ganglionii bazali pe partea stângă extinzându-se în ambii ventriculi laterali

Fig. 47: Hemoragie în capsula interna, cu extindere în ventriculi

Fig. 48: Hemoragie intracerebrală

Fig. 49: Hemoragie pontină masivă

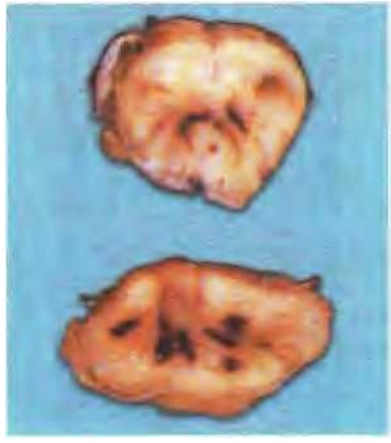


Fig. 50: Hematomielie

Fig. 51: Anevrisme mari din boabe ale arterei comunicante posterioare

Fig. 52: Atitudine pugilistică într-un caz de arsuri

Fig. 53: Arsuri extinse care arată țesut de granulație nesănătos după 2 luni de supraviețuire

Fig. 54: Funingine în laringe și în caz de arsuri

Fig. 55: Hematom de pălărie

Fig., 56; Aspectul pielii de crocodil la șoc electric de înaltă tensiune

Fig. 57: Explozie de bombă care arată triada de abraziuni, contuzii și lacerații

PLATE

Fig. 58: Spânzurare sinucigașă

Fig. 59: Înmânare sinucigașă

Fig. 60: Semn de ligatură de agățare

Fig. 61: Semn de ligătură de agățare corespunzător ligaturii utilizate

Fig. 62: Semn de ligatură de agățare

Fig. 63: Strangularea ligaturii printr-un tub de cauciuc

PLATE 12

Fig. 64: Sufocare de la un strugure

Fig. 65: Sufocare din cauza unui bolus de alimente

Fig. 66: Gangrenă gazoasă în uter în urma unui avort criminal

Fig. 67: Făt sever macerat

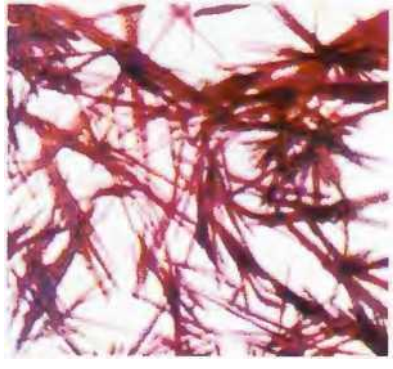


Fig. 68: Cristale de hemocromogen

Fig. 69: Cristal Haemin

gradul doi, dar într-o formă mai gravă. Partea arsă este complet carbonizată.

Clasificare clinică (1) Superficial, atunci când este implicată o grosime mai mică decât întreaga a pielii. (2) Adânc.

Efecte: Efectele depind de: **(1) Gradul de căldură:** Efectele sunt severe, dacă căldura aplicată este foarte mare. Corpul unui adult nu arde complet într-o casă arsă, deoarece temperatura nu depășește de obicei 650°C. În scopul incinerării, corpul uman trebuie incinerat timp de o oră și jumătate la 1000°C. Cenușa cântărește două până la trei kg și conține fragmente osoase care pot fi identificate ca fiind umane. **(2) Durata expunerii:** Simptomele sunt mai severe dacă căldura este aplicată o perioadă lungă de timp. **(3) Întinderea suprafeței:** Estimarea suprafeței corpului implicat este de obicei realizată prin **„regula celor nouă"** (Wallace); 9% pentru cap și gât (cap 7%, gât 2%); 9% pentru fiecare membru superior; (braț 4%, antebraț 3%, mână 2%), 9% pentru partea din față a fiecărui membru inferior; 9% pe spatele fiecărui membru inferior; (coapsă 10%, picior 5%, picior 3% pentru fiecare membru inferior); 9% pentru partea din față a pieptului; 9% pentru partea din spate a pieptului; 9% pentru partea din față a abdomenului; și 9% pentru spatele abdomenului, 99% din corp. Restul de un procent este pentru organele genitale externe (Fig. 11-2 & 11-3). **Suprafața palmară a mâinii pacientului este de aproximativ 1% din suprafața corpului.** Implicarea a 50% din suprafața corpului se va dovedi fatală chiar și atunci când vagabonii sunt doar de gradul întâi. Suprafața pielii este de aproximativ 4,6 metri pătrați la un adult. **(4) Locul:** Bums-ul capului și gâtului, trunchiului sau a peretelui abdominal anterior sunt mai periculoase. **(5) Vârsta:** Copiii sunt mai sensibili, bătrânii mai puțin. **(6) Sex:** Femeile sunt mai susceptibile.

Efectele locale ale leziunii termice includ: tromboza vasculară și necroza tisulară, creșterea evaporării apei de pe suprafața arsă și pierderea locală de căldură.

Cauzele morții: (1) șoc primar (neurogen) din cauza durerii, etc. (2) Mai mult de jumătate din decesele cauzate de decese apar în primele 48 de ore, de obicei din șoc secundar, din cauza pierderii de lichid de pe suprafața arsă. Colapsul circulator poate apărea cu 15% din răni din suprafața totală a corpului. (3) În inhalarea fumului, în afară de CO, ceilalți factori care contribuie la moarte sunt privarea de oxigen, cianura, radicalii liberi (inactivează agenții tensioactivi, împiedicând astfel oxigenul să traverseze alveolele în sânge) și substanțele toxice nespecifice. (4) Toxemia, datorată absorbției diferiților metaboliți din țesutul ars, persistă până la 3 până la 4 zile. (5) Sepsisul este cel mai mare

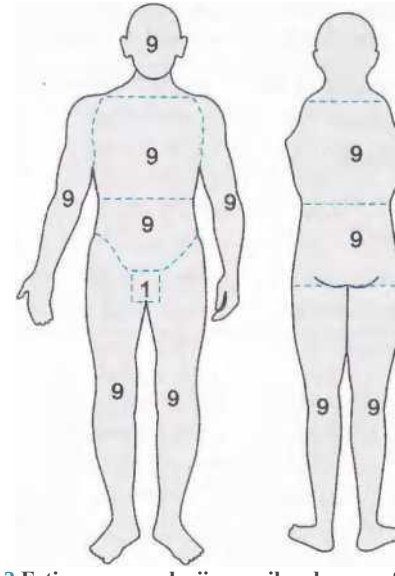


Fig. (11-2 Estimarea amplorii arsurilor de suprafață.

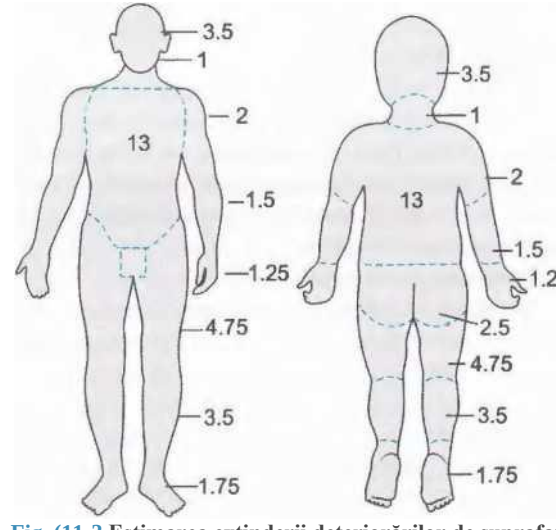


Fig. (11-3 Estimarea extinderii deteriorărilor de suprafață la copii.

factor important în decesele care au loc patru până la cinci zile sau mai mult după ardere, (6) Tulburări biochimice, secundare pierderii de lichide și distrării țesuturilor, de exemplu, hipokaliemie. (7) Insuficiența renală acută, din cauza nefrozei nefronice inferioare, apare în a treia sau a patra zi. (8) Tulburări gastro-intestinale, cum ar fi ulcerația peptică acută, dilatarea stomacului, hemoragia

în intestine. (9) Edemul glotei

Tabelul (11-1). Estimarea procentului de suprafață corporală arsă (Lund și Browder).

Zona corpului	Ito 4	5 la 9	10 la 14	Adult
Cap și gât	19	15	14	09
Fața	16	16	16	18
Spatele	16	16	16	18
Membru superior	19	19	19	18
Membrul inferior	30	34	34	36
Genitale	0		1	1

și edem pulmonar datorat inhalării de fum care conține CO și CO, dacă persoana moare într-o casă arsă. (10) Accident survenit în încercarea de a evada dintr-o casă în flăcări sau în urma rănilor din cauza căderii de zidărie, cherestea sau alte structuri de pe corp. (11) Piemie, cangrenă, tetanos etc. (12) Embolia adipoasă este rară. (13) Embolie pulmonară din tromboza venelor piciorului din cauza leziunilor tisulare și imobilității.

(14) Adesea, eșec multisistem. (15) Moartea poate să apară la ani de la recuperarea după transformarea malignă a unei cicatrici (ulcerul Marjolin).

În arsurile severe, detresa respiratorie se poate datora edemului căilor aeriene superioare, edemului pulmonar și inhibării excursiilor respiratorii prin escare strânse. Decesele întârziate în arsuri pot apărea din cauza insuficienței respiratorii din cauza SDRA sau a emboliei pulmonare din cauza imobilizării prelungite.

Apariții post-mortem:

Extern: Haine: Țesăturile din bumbac se aprind mai ușor și ard mai repede decât alte tipuri de țesături. Nailonul, poliesterul și lâna produc arsuri mai puțin severe. Îmbrăcămintea strânsă tind să fie mai sigură decât hainele lungi și largi. Hainele trebuie îndepărtate și examinate pentru prezența mirosului de kerosen, benzină, etc. Orice recipient găsit trebuie examinat pentru amprente. Acestea trebuie puse în sticle etanșe sau pungi de plastic și trimise pentru analiză chimică.

Rigurozitatea termică poate fi observată în mușchi. Este dificil de determinat momentul morții, deoarece temperatura corpului, ipostaza postmortem și rigor mortis nu pot fi evaluate. Descompunerea este accelerată cu arsuri limitate la suprafața corpului, dar mult redusă într-un corp ars grav. Părul este pârât sau ars complet. În grade mai mici de arsuri, capetele sunt bulboase la intervale. Porțiunile corpului în care îmbrăcămintea este strânsă, de exemplu, sub centură, pantofi, sutien sau guler cu nasturi sunt adesea relativ neafectate. Utilizarea de lichide inflamabile, cum ar fi kerosenul sau benzina are ca rezultat adesea carbonizare neregulată de diferite severități, adică în timp ce unele zone sunt carbonizate profund, altele sunt arse mai puțin grav. Pielea uscată, ca pielea arsă, poate dezvălui, de asemenea, prezența acceleranților reziduali. Uneori, pielea și părul de la axile și gingiile sunt cruțate. Culoarea părului deschis se schimbă la expunerea la căldură. La aproximativ 120°C timp de 10 până la 15 minute, părul castaniu devine ușor roșcat. Nu există nicio schimbare în culoarea părului negru. Fața este umflată și distorsionată. Limba iese în afară și poate fi arsă din cauza contracției țesuturilor gâtului și feței. Spuma poate apărea la gură și nas din cauza edemului pulmonar cauzat de iritarea termică a căilor de aer și plămâni și insuficiență cardiacă din cauza efectului asfixiant al COHb. Acesta indică faptul că decedatul respira în timp ce incendiul era în desfășurare. În mâini, pielea se desprinde ca mănușă, din cauza depunerii de lichid între straturile pielii, inclusiv unghiile. Prin îndepărtarea straturilor superficiale ale pielii prin ștergere sau frecare, urmele de tatuaje devin vizibile. Zonele arse se vor găsi înroșite, veziculate sau carbonizate. Blisterele pot fi prezente fie în arsura principală, fie sub formă de insule dincolo de periferie. Întreaga zonă arsă poate forma un singur blister mare sau poate fi o confluență de vezicule. Veziculele arsurilor de gradul doi nu pot fi diferențiate de veziculele observate în intoxicația cu CO, comă profundă, expunerea antemortem și postmortem la benzină și exfolierea pielii observată în stadiile incipiente ale putrefacției. Când aceste diferite tipuri de vezicule izbucnesc, ele lasă o suprafață palidă, umedă, crudă, care devine galbenă, cafeniu și în cele din urmă maro închis și piele pe măsură ce se usucă. Trebuie evaluat gradul de ardere în fiecare zonă. Ocazional, anusul este dilatat și peretele rectal iese prin deschidere.

Atitudine pugilistică *(vezi Planșa 10, Fig. 52)* (atitudine de box, scrimă sau apărare): postura unui corp care a fost expus la căldură mare este adesea caracteristică. Picioarele sunt flectate la șolduri și genunchi, brațele sunt flectate la coate și încheieturi și întinse în fața corpului, capul ușor întins, toate degetele sunt agățate ca ghearele. Contracția mușchilor paraspinali determină adesea un opistoton marcat, într-o atitudine adoptată în mod obișnuit de boxeri. Această rigidizare se datorează coagulării proteinelor mușchilor

și deshidratării care provoacă contracția. Mușchii flexori fiind mai voluminosi decât extensorii se contractă mai mult din cauza faptului că articulațiile tuturor membrelor sunt flectate. Se întâmplă dacă persoana era în viață sau moartă în momentul arderii.

Rupturi de căldură: În cazul arsurilor severe sau carbonizării pielii apar contracte și rupturi de căldură, fie înainte, fie după moarte. Sunt produse prin despicarea părților moi. Aceste rupturi pot fi oriunde, dar sunt de obicei observate pe zonele cărnoase ale corpului, cum ar fi gambele, coapsele și suprafețele extensoare, articulațiile și pe cap. Despărțirile pereților abdominali apar paralel cu fibrele musculare. Aceste rupturi sau despicaturi ale pielii pot avea cativa centimetri lungime, iar superficial pot semana cu laceratii sau chiar cu rani incizate. **Ele pot fi diferențiate prin: (1)** Absența sângerării în rană și în țesuturile înconjurătoare, deoarece căldura coagulează sângele din vase. (2) Pe podea se văd vase și nervi intacte. (3) Margini neregulate. 4) Absența vânătăilor sau a altor semne de reacție vitală în margini. Când pielea este complet arsă, mușchiul subiacent prezintă de obicei ruptură din cauza căldurii.

Uneori, pielea carbonizată crapă ușor atunci când se încearcă scoaterea cadavrului dintr-o casă distrusă de incendiu. Aceste rupturi sunt frecvent observate în jurul articulațiilor, în special în zona coatelor, umerilor și genunchilor.

Arsuri flash: Flash bums sunt o variantă a zumzetului de flăcări. Acestea apar din cauza aprinderii bruște sau a gazelor de explozie sau a materialelor sub formă de particule fine, de exemplu explozii sau aprinderea lichidelor sau gazelor foarte inflamabile și produc umflături uniforme de gradul I și II pe toate zonele expuse ale pielii din cauza expunerii scurte dar intense la căldură. Dacă îmbrăcămintea este aprinsă, apare o combinație ■ fulgerare și declanșare a flăcării. Țesăturile din bumbac pur transmit mai multă energie termică pielii decât țesăturile din amestec de poliester- ^buton .

Obezitatea și hainele contribuie la distrugerea mai rapidă și mai completă a unui corp într-un incendiu. Dacă țesutul adipos este aprins, mocnit prelungit poate provoca leziuni severe ale scheletului, inclusiv amputarea. Corpurile umane ard ușor, mai ales când țesuturile adipoase subcutanate s-au aprins. Adesea, unele părți ale corpului sunt păstrate, dacă sunt protejate **de** flăcări. La persoanele așezate, fesele pot fi cruțate; dacă capul cade înainte între genunchi, **abdomenul** este cruțat. Mâinile și picioarele pot cădea dacă arderea este bruscă și intensă și pot fi conservate cu ușoare deteriorare, deoarece se îndepărtează de sursa incendiului. Flexia membrelor prin căldură poate provoca răsturnarea unui corp ars de pe pat sau scaun pe podea, dacă corpul nu a fost bine echilibrat. Arderea parțială a peretelui abdominal asociată cu expansiunea gazelor în interiorul intestinelor poate produce extazul peretelui abdominal, la victima arsă carbonizată. Intestinele pot ieși prin acest defect. Flăcării au de obicei o distribuție neregulată și variază în dimensiune și formă. Uneori, corpul poate fi acoperit cu un strat de fum negru sau maro care nu pătrunde în pliurile pielii. La îndreptarea gâtului sau a membrului flectat, pielea mai palidă din pliu este expusă, ceea ce poate imita un semn de ligatură. La vasele severe, pielea poate fi rigidă, galben-maronie și piele. Uscarea după moarte lasă o suprafață rigidă, asemănătoare pergamentului. Pe măsură ce țesuturile sunt micșorate, înjunghierea, împușcătura și alte răni pot fi micșorate. Mușchii de sub zona arsă sunt palizi, maronii și parțial copți. Acest lucru se întâmplă după moarte din cauza mediului încălzit. Masele negre, fragile, se găsesc în țesuturile care se contopesc în mușchiul uscat fiert de dedesubt. Osul ars are o culoare cenușiu-alb, prezentând adesea o rețea superficială fină de fracturi termice pe suprafața sa corticală. Țesutul moale al feței poate fi complet ars expunând craniul. Într-un corp carbonizat, corneele sunt albe și translucide, iar lentilele sunt opace. Atunci când are loc o distrugere considerabilă a corpului, este dificil să se diferențieze bătăile antemortem de postmortem. Tabelele exterioare ale bolții craniene expuse pot prezenta o rețea de fracturi termice fine care se încrucișează. Rareori, cavitățile corpului pot fi deschise prin distrugerea parțială a pereților lor, iar organele goale precum stomacul și intestinele pot răpi. Dacă flacăra nu este controlată, corpul va fi redus la o masă fără formă, asemănătoare cărbunelui și, în final, la o grămadă de cenușă gri și galbenă.

Stabilirea identității: Într-un corp carbonizat, greutatea și statura sunt nesigure, deoarece sunt foarte modificate din cauza uscarii țesuturilor, fracturilor scheletice și pulverizării discurilor intervertebrale din cauza căldurii. Statura poate fi mai mică cu câțiva centimetri și pierderea în greutate poate fi de până la șaizeci la sută. Caracteristicile sunt modificate din cauza contractiei pielii. Alunițele, cicatricile și urmele de tatuaje sunt de obicei distruse. Într-un corp grav

carbonizat, obrajii acționează ca izolatori și protejează dinții posteriori pentru o perioadă considerabilă de timp, dar

Table (11-2). Difference between extradural haematoma due to burns and due to blunt force.

	Trait	Epidural haematoma due to burns	Epidural haematoma due to blunt force
(1)	Cause:	Charring of the skull due to intense heat.	Blunt force to the head.
(2)	Situation :	Anywhere. Usually bilateral.	Usually adjacent to sylvian fissure.
(3)	Distribution :	Diffuse.	Localised.
(4)	Characters :	Thin, granular, soft, friable clot of light chacolate colour, honeycomb appearance: evenly distributed or sickle-shaped.	Discoid shape; localised, more rubbery consistency, reddish- purple.
(5)	Skull:	May be fractured.	Associated fracture in temporal area.
(6)	CNS:	No injury.	Frequently injured.
(7)	Carboxyhaemoglobin:	Present.	Absent.

dinții anteriori pot fi carbonizați și friabili. Dacă o persoană este ucisă în timpul incendiului, dinții sunt distruși în mare măsură decât atunci când a fost ucis înainte de incendiu, deoarece buzele se comportă diferit în cele două cazuri. Când o persoană vie este arsă, dinții se slăbesc în alveolele lor, în timp ce la o persoană moartă dinții sunt ferm atașați. Dinții crapă când sunt expuși la căldură. Coroanele de smalț se pierd complet, în timp ce rădăcinile rămân intacte, dar opace. Trebuie pregătite diagrame dentare și luate radiografii ale maxilarelor, care pot scoate la iveală știfturi metalice, obturații etc. care pot fi comparate cu diagramele anterioare ale persoanei suspectate. Radiografiile post mortem pot fi comparate cu radiografiile anterioare ale persoanei suspectate. Raze X complete ale corpului victimei sunt utile pentru a localiza posibile fracturi vechi, anomalii osoase sau corpuri straine. Găsirea de capse metalice, fire de oțel, știfturi, plăci, șuruburi și articulații artificiale indică procedura chirurgicală. Prezența unei boli, absența uterului, a ovarelor, a apendicelui, a unui rinichi etc., prezența unui stimulator cardiac, a implantului valvular etc. poate fi de ajutor. Într-un corp grav carbonizat sau incinerat, sexul poate fi determinat prin găsirea uterului sau a prostatei care rezistă la foc într-un grad marcat, și prin oasele pelvine, și în vârstă de dinți și prin observarea centrelor de osificare în oase și a stării epifizelor. Dacă întregul corp este distrus, efectele personale precum cheile, bijuteriile, cureaua ceasului, nasturii, catarama curelei, butonii etc., pot ajuta la identitate. ADN-ul extras din sângele din camerele cardiace sau din orice rămășițe umane este analizat usipg (amprenta ADN) și comparat cu presupușii părinți biologici.

Intern: Hematomul cu căldură *(vezi Planșa 10, Fig. 55)* **apare atunci când capul a fost expus la căldură intensă, suficientă pentru a provoca carbonizarea craniului. Are** aspectul unei hemoragii extradurale, dar nu este însoțită de niciun semn de vătămare prin forță contondente. Este alcătuit dintr-un cheag moale, friabil, de culoare ciocolată deschisă și poate fi roz, dacă sângele conține CO. Cheagul are un aspect de fagure din cauza bulelor de abur produse de căldură. Grosimea cheagului variază de la unu și jumătate până la cincisprezece mm, iar volumul până la 120 ml (Fig. 11-4). Creierul adiacent prezintă întărire și decolorare din cauza căldurii. Distribuția cheagului urmează îndeaproape distribuția carbonizării mesei exterioare a craniului. Regiunea parietotemporal este cel mai frecvent loc și uneori regiunea frontală sau occipitală. Mecanismul dezvoltării sale este obscur. Se poate datora fierberii sângelui din stratul diploic al osului prin venele emisare și sinusurile venoase care rup sau micșorează meningele și creierul, care pot aspira sângele din vena.

Fig. (11-4). Hemoragie extradurală și hematom de căldură cu fracturi de craniu.

sinusurile. Nivelul de carboxihemoglobină în hematomul termic va fi același ca în sângele periferic. Hematomul de căldură va conține carboxihemoglobină, dar hemoragia extraduralâ cauzată de vătămare înainte de începerea incendiului nu va prezenta carboxihemoglobină.

Fracturi termice ale craniului: Fracturile craniului apar cel mai frecvent în zonele în care craniul a fost grav ars. Există două tipuri **de fracturi termice ale skuljului.** (1) Creșterea intracraniană a presiunii aburului determină separarea suturilor neunite sau are loc o explozie intracraniană, producând fracturi cu defecte de deschidere și margini osoase larg separate. (2) Fractura apare din cauza uscării rapide a osului cu contracție și implică numai masa exterioară a craniului. La acest tip nu există deplasare, iar liniile de fractură sunt frecvent stelate. Fracturile craniului sunt de obicei observate pe ambele părți ale craniului deasupra tâmplelor. Uneori pot fi bilaterale. Ele constau din mai multe linii care radiază dintr-un centru comun și, în unele cazuri, se pot fragmenta (Fig. 11-5). Craniul este adesea friabil cu descuamarea mesei exterioare. Fracturile termice de obicei nu implică suturile craniului chiar și la persoanele tinere cu suturi neunite. Fractura termică poate traversa o linie de sutură. Aplicarea prelungită a căldurii pe gât poate face osul hioid atât de fragil încât se rupe la manipulare blândă. La victimele incendiului, fracturile oaselor lungi sunt cauzate de contracția excesivă a mușchilor, care exercită o tracțiune nejustificată asupra tendoanelor și oaselor. Atunci când corpul este complet ars, oasele din neurocraniu se găsesc în mod obișnuit ca bucăți de până la 10 cm în dimensiune, dar nu ca schelet facial. Fracturi deosebite, caracteristic curbate

Fig. (11-5). **Fracturi la nivelul craniului din cauza arsurilor.**

sunt adesea observate în oasele extremităților expuse la temperaturi foarte ridicate. Osul ars are o culoare cenușiu-alb, prezentând de obicei o rețea fină de fracturi de căldură pe suprafața corticală, care se poate sfărâma la manipulare.

Niveluri de CO: În decesul cauzat de vagabonduri, nivelurile de **CO** din sânge vor fi mai mult de zece procente și pot ajunge la 70 până la 80%, deși copiii și bătrânii mor la niveluri de 30 până la 40%. În bolile de inimă și plămâni, niveluri scăzute de CO se găsesc în decese. Sângele este roșu vișiniu, care se poate transforma în maroniu din cauza căldurii. Nivelul de saturație cu CO a sângelui depinde de concentrația de CO din aerul inhalat, de durata expunerii, de rata și adâncimea respirației, de conținutul de hemoglobină din sânge și de activitatea victimei. CO poate fi absent în sânge din diverse motive, cum ar fi moartea rapidă, curenții de aer prin convecție, producția scăzută de CO, focul fulger (ca în incendiul unei fabrici chimice), inhalarea de aer supraîncălzit care duce la moarte prin sufocare, în război sau într-o explozie când moartea este instantanee.

Moartea prin sufocare: Dacă moartea a survenit prin sufocare, particulele de cărbune negricios aspirate sunt văzute în nas, gură, laringe, trahee, bronhii, esofag și stomac, iar sângele este roșu cireș. Astfel de particule sunt încorporate în mucus spumos care acoperă mucoasa congestionată. **Prezența particulelor de carbon în bronhiolele terminale la examenul histologic este o dovadă absolută a vieții în timpul incendiului.** Funinginea se vede mai bine prin întinderea unei pelicule subțiri de mucus pe o foaie curată de hârtie albă. Cantitatea de funingine din canalele de aer depinde de tipul incendiului, cantitatea de fum produsă și durata de supraviețuire în atmosfera contaminată cu fum. **Prezența particulelor de carbon și o saturație crescută de CO împreună sunt dovada absolută că victima era în viață când a avut loc incendiul.** Incizia traheei înainte de eviscerare trebuie făcută pentru prezența funinginei. Dacă gura este deschisă, o oarecare percolare pasivă de funingine poate fi găsită în partea din spate a faringelui, dar nu poate fi transportată dincolo de corzile vocale și, de asemenea, nu se găsește în esofagul inferior și în stomac. În absența CO în sânge și funingine în căile respiratorii, moartea poate rezulta din cauza otrăvirii cu deficiență de CO_2 și /sau O,. Gazele otrăvitoare precum cianura și oxizii

de azot sunt produse din cauza arderii materialelor plastice și sintetice. Arderea substanțelor care conțin azot, de exemplu filmul de nitroceluloză, poate elibera oxid de azot și tetroxid de azot. Arderea lânii sau mătăsii eliberează amoniac, acid cianhidric, hidrogen sulfurat și oxizi de sulf. Leziunile prin inhalare ale plămânilor sunt leziuni chimice cauzate de produsele secundare ale arderii incomplete. Acestea produc edem pulmonar din cauza leziunii la interfața endotelial-epitelială, colaps alveolar din cauza scăderii producției de surfactant și leziuni bronho-ciliare. Toate aceste gaze contribuie la moarte. În funcție de materialele care arde în incendiu, în sânge se găsesc diferite niveluri de cianuri, dar nivelurile sunt de obicei mai mici de 0,3 mg.%. Cianura poate fi produsă în concentrație semnificativă prin descompunerea corpului. Dacă se inhalează flacără sau aer supraîncălzit, se observă umflături în interiorul gurii, limbii, robinetului, căilor nazale, laringelui și căilor de aer cu distrugerea epiteliului corzilor vocale și edem acut al laringelui și plămânilor. Efectele de căldură uscată sunt limitate la orofaringe și căile aeriene superioare. Moartea poate apărea rapid prin șoc sau insuficiență respiratorie acută. Interiorul laringelui, traheei și bronhiilor principale pot fi îngroșate și albite sau înroșite, iar celulele devin umflate, palide și balonate. Mucoasa căilor de aer este revărsată în lumenul vascuului, iar pasajele de aer periferice mai mici sunt sufocate de o masă de celule epiteliale descuamate, mucus și particule de carbon. Uneori, inhalarea fumului produce vărsături care pot fi inhalate și găsite în bronhiile mai mici. Dacă victima supraviețuiește câteva zile, apar modificări inflamatorii la nivelul laringelui, cu desprinderea mucoasei, ulcerație și infecție secundară.

Viscerele: Chiar și în cazurile de carbonizare externă severă, organele interne sunt de obicei bine conservate, datorită conținutului ridicat de apă și deoarece țesuturile corpului sunt slabe conductoare de căldură. Uneori, creierul, ficatul, plămânul etc. pot fi gătiți, adică. întărit și decolorat.

Este prezentă hemoconcentrarea și, frecvent, există un edem tisular și exces de lichid în cavitățile seroase. Creierul este de obicei mic, ferm și galben până la maro deschis din cauza gătitului. Aplatizarea girului și obliterarea șanțurilor pot apărea din cauza îngroșării și contracției durei care coagulează pe suprafața creierului. Dura materă este piele. Dura se poate despica, iar țesutul cerebral poate curge, formând o masă de pastă spumoasă. Pleurele sunt congestionate sau inflamate. Plămânii sunt de obicei congestionați și prezintă edem marcat; pot fi micșorate și rareori anemice. Plămânii sunt grei, fără aer și consolidați. Ele pot fi întărite și decolorate. Vasele plămânilor pot conține o cantitate mică de grăsime din cauza unei - modificări fizico-chimice a grăsimii deja prezente în sânge. Macrofagele pot conține particule de pigment. Necroza epiteliului alveolar și resturile necrotice sunt prezente ca membrană în cazurile de șoc pulmonar sau sindromul de detresă respiratorie a adultului. Semne de infecție și inflamație pot fi prezente în decesele întârziate. Din cauza căldurii, uneori sângele este presat din țesutul pulmonar în alveole, căile respiratorii, gură și nări. Acest lucru poate simula sângele care a fost inhalat în timpul vieții din cauza rănilor. În același mod, poate apărea o cantitate mică de sânge pe suprafața interioară a cavității toracice. Se poate observa hemoragia la rădăcina limbii și a mușchilor gâtului. Congestia viscerală este marcată în multe cazuri. Hemoragiile petehiale se

Table (11-3). Difference between antemortem burns and postmortem burns.

	Trait	Antemortem burns	Postmortem burns
(1)	Line of redness :	Present.	Absent.
(2)	Blister :	Contains serous fluid with proteins and chlorides. Base is red and inflamed .	Contains air and thin clear fluid. Base is dry, hard and yellow.
(3)	Vital reaction :	Marked cellular exudation and reactive changes in the tissue cells present.	Absent.
(4)	Enzymes :	Peripheral zone of burn shows increase in enzyme reaction.	Peripheral zone does not show increase in enzyme reaction.

găsesc de obicei la nivelul pleurelor, pericardului și endocardului. Inima este de obicei plină de sânge coagulat și poate prezenta edem interstițial și fragmentare a fibrelor miocardice. Pot exista inflamații și ulcerații ale plasturilor Peyer și ale glandelor solitare din intestine. Ocazional, ulcerele de stres (ulcerul curling) sunt produse în duoden în mod obișnuit în prima parte, în mai puțin de 10% din cazuri, cam în a zecea zi în abdomenele extinse ale corpului. Ulcerele lui Curling sunt de obicei defecte ale mucoasei puternic perforate, care pot fi superficiale sau profunde. Peteșiile stomacului și duodenului, adesea cu eroziuni, uneori ulcere acute, sunt o descoperire mai frecventă. Ulcerele gastrice pot apărea într-o zi de la arsură. Pot exista colonii bacteriene sau fungice în podelele ulcerelor. Eroziunea vaselor mari produce ocazional hemoragie fatală. Intestinul gros poate fi, de asemenea, implicat. Splina este mărită și înmuiată cu edem și necroză a centrilor germinali limfoizi. Ficatul poate prezenta umflare tulbure sau necroză. Poate apărea icter. Rinichii pot prezenta umflare tulbure, tromboză capilară și infarct. Prezența gipsurilor heme în tubii medulari este frecventă. Obstrucția renală duce la insuficiență microcirculatoare și ischemie renală. Suprarenalele pot fi mărite și congestionate. Când mai mult de 30% din suprafața pielii este arsă, apare hemoglobinurie.

Edemul laringian: Poate fi cauzat de reacții alergice anafilactice, infecții, tumori, inhalare de flacără sau aer supraîncălzit, inhalare de gaze iritante, etc. Inhalarea aburului supraîncălzit provoacă umflături laringiene, traheale și respiratorii. Acesta din urmă poate evolua spre sindromul de detresă respiratorie a adultului. Cantitatea de edem va scădea cu intervalul post-mortem și poate fi prezentă doar încreținea membranei mucoase. Microscopic, pot fi observate eozinofile.

Recoltarea sângelui: Sângele trebuie obținut din inimă sau din vasele majore și plasat într-un recipient bine închis. Nu este necesar să fie colectat sau păstrat sub ulei. Dacă sângele este coagulat, cheagul trebuie păstrat. Pentru analiza CO, dacă nu se poate obține sânge, utilizați splina, măduva, ficat sau mușchi în această ordine. Sângele trebuie conservat prin fluor pentru analiza cianurii.

Vârsta arsurilor: Îmbătrânirea arsurilor este foarte inexactă și depinde de agent, de amploarea și de adâncimea acestora. Roșeața apare imediat, iar vezicația în aproximativ o oră. Exudatul începe să se usuce în 12 până la 24 de ore și formează o crustă uscată, maro, în 2 până la 3 zile. Zona inflamatorie roșie dispare în 36 până la 72 de ore, iar puroiul se poate forma sub mlaștini. Sloughs superficiale cad în patru până la șase zile, iar sloughs mai adânci în două săptămâni. După aceasta, țesutul de granulație acoperă suprafața și se formează o cicatrice după câteva săptămâni.

Histopatologie: Vasele de sânge din podeaua blisterului sunt dilatate. În decurs de *6* ore, reacția inflamatorie cu infiltrare de leucocite polimorfonucleare are loc în derm, care este cea mai mare în 48 până la 72 de ore. În 12 până la 24 de ore, există o oarecare necroză și degenerare a celulelor epidermice în zona centrală. Epiderma poate fi coagulată, subțiată și colorată profund. Celulele din straturile mai profunde ale epidermei devin alungite și aplatizate, axele lor lungi tind să fie orientate mai mult în unghi drept față de suprafața pielii, asemănând foarte mult cu fluxul de celule epiteliale ca în marca electrică. În 48 până la 72 de ore, migrarea celulelor epidermice este pronunțată și există o proliferare crescută a celulelor epiteliale și ale țesutului conjunctiv. Mici hemoragii pot fi observate în straturile cele mai profunde ale pielii. Vacuolizarea în straturile epidermice și dermice este o trăsătură caracteristică.

Ulcerul lui Marjolin: rănile netratate sau care nu se vindecă pot duce la ulcerații cronice care pot suferi o transformare malignă, așa-numitul ulcer Marjolin (carcinom cu celule scuamoase).

Arsuri antemortem și postmortem *(vezi Planșa 10, Fig. 54):* În arsurile antemortem, o zonă de hiperemie (linie de roșeață), care variază în lățime, dar este de obicei de cinci până la douăzeci de mm. este prezent la marginea zonei incendiate, cu excepția cazurilor de deces imediat. Se datorează edemului țesuturilor și dilatației capilare și se îmbină cu marginea fundului care poate prezenta vezicule sau carbonizare. Aceasta implică întreaga grosime a pielii adevărate. Este permanentă și persistă după moarte. Căldura aplicată până la o oră după moarte poate produce o linie roșie de eritem. Dacă persoana este în viață, pielea dincolo de această zonă prezintă eritem, care tinde să dispară după moarte. Dacă întregul corp este ars, linia de roșeață va fi absentă. Blisterul antemortem apare ca un dom ridicat și conține gaz sau fluid. Baza și periferia prezintă înroșire cu papilele umflate. În arsurile antemortem, pielea adiacentă zonei arse prezintă o reacție crescută pentru grupele SH în toate straturile și creșterea ATP și a esterazelor în 1 până la 2 ore, aminopeptidaze în 2 până la 4 ore,

fosfataze acide în 4 până la 6 ore și fosfataze alcaline în 8 până la 12 ore. Mucopolizaharidele acide sunt prezente în zona superficială a zonei arse. Când o persoană vie este arsă, dinții se slăbesc în alveolele lor, în timp ce la o persoană moartă, dinții sunt ferm atașați.

veziculele postmortem sunt galben-pal, iar lichidul conținut este subțire și limpede. Baza blisterului post-mortem este uscată, tare și galbenă. Conținutul de proteine din lichidul seros nu este de mare valoare pentru a diferenția bătăile antemortem și postmortem. Vagabondurile post-mortem arată uscarea suprafeței pielii, ca hârtie arsă. Uneori, veziculele cu margine roșie pot fi observate în bums post-mortem, din cauza contracției capilarelor dermice forțând sângele lichid la periferia arsurii sau a veziculelor. În unele cazuri, vasele profunde pot să nu prezinte reacție inflamatorie, din cauza trombozei termice a vaselor dermice. Vagabondurile produse cu puțin timp înainte sau după moarte nu pot fi distinse nici cu ochiul liber, nici prin examinare microscopică.

Circumstanțele morții: Distribuția dezvăluirilor pe îmbrăcăminte poate indica modul în care a fost aprinsă, postura victimei la momentul respectiv, calea parcursă de flăcări și descoperirea că pânza nearse a fost saturată cu ceva material inflamabil. Modelele de stropire arse în podea și acoperirile de podea, găurile în podea, în special găurile de tip „lambă și canelură" și mirosul caracteristic combustibililor petrolieri și solvenților sunt toate indicatori utili ai utilizării materialelor inflamabile. Diferențierea este în mare parte o chestiune de anchetă a poliției. Inhalarea de CO provoacă adesea incoordonare musculară severă, slăbiciune și confuzie din cauza cărora victima nu poate scăpa și moare de asfixie, corpul fiind ars după moarte.

Accident: Numărul mare de decese sunt accidentale. Pot apărea decese accidentale prin ardere în bucătărie, în fabrici, incendii de locuințe, flăcări de combustibil foarte inflamabil, scurtcircuite electrice, fabricarea și jocul cu artificii, scăparea chibriturilor aprinse, adormirea în timp ce fumați o țigară care cade pe pat sau scaun, aparate de încălzire sau cablaje electrice defecte, scurgeri de gaze, copii epileptici sau epileptici etc. persoanele târâte sau neajutorate din alte cauze pot cădea într-un incendiu. Lămpile sau sobele pot exploda și pot da foc hainelor. Hainele femeilor pot lua foc accidental în timp ce gătesc. În astfel de cazuri, vagabondurile se găsesc de obicei pe partea din față a coapselor, abdomen, piept și față. Pot exista arsuri severe ale mâinilor din cauza victimei care încearcă să stingă focul stingând flăcările. De obicei, picioarele și gleznele nu sunt arse. Decesele multiple cauzate de vagabonzi pot rezulta din accidente de avion sau accidente de automobile. În industrie, defectele pot fi cauzate de explozii de la lichide inflamabile și de fulgerări de la cuptoare. Dacă corpul este întins pe o suprafață plană, pielea care se sprijină pe suprafață poate fi bine conservată, chiar dacă corpul în ansamblu poate fi grav carbonizat.

SUCIDURĂ: Ocazional, femeile se sinucid turnându-le pe cap și pe haine cu kerosen înainte de a-și da foc din cauza grijilor domestice, a dezamăgirii în dragoste sau a bolilor acute sau cronice. Arsuri extinse de gradul doi și trei, mai concentrate în față se văd pe întregul corp; doar pliurile pielii, cum ar fi axilele perineului și tălpile fiind scutite. Uneori, o persoană poate ține o bucată de pânză în gură pentru a-și înăbuși strigătele. Uneori, arderea sinucigașă este un mod de protest public. Auto-imolarea poate fi efectuată ca o reacție emoțională acută. Unele dintre victime au schizofrenie. În cazul în care pe corp se găsește kerosen, benzină etc., inclusiv părul pe cap în cantități mari, este probabil să fie fie sinucidere, fie omucidere.

OMICID: Crima prin ardere este rară. Dacă se toarnă un lichid inflamabil precum kerosen, benzină etc., pe o persoană întinsă pe spate și apoi ars, se vor produce arsuri ale părților laterale ale gâtului, părților laterale ale trunchiului, între coapse și alte zone, mai ales dacă îmbrăcămintea este absentă în acele zone, deoarece lichidul curge în jos. Părțile corpului care sunt în contact cu pământul nu prezintă arsuri. Uneori, focul, metalele fierbinți, apa clocotită și substanțele corozive sunt folosite cu intenție criminală. Un bărbat beat își poate împinge sau arunca soția sau copilul pe foc și, uneori, lămpile aprinse pot fi folosite ca rachete. Bums pot fi aplicate pudendei femeilor ca pedeapsă pentru adulter. Se poate încerca să distrugă un cadavru după omucidere cu scopul de a ascunde infracțiunea. În astfel de cazuri, corpul ar trebui examinat pentru semne de violență, de exemplu, răni de înjunghiere, gloanțe, strangulare etc.

Arsuri de țigară sunt circulare, dar dacă țigara a fost întinsă pe piele, se produce un fund mai mare și neregulat contaminat cu cenușă și resturi.

ARSURI AUTO-INFLICATE: Bums sunt uneori auto-provocate pentru a susține o acuzație falsă.

Tabelul (11-4). Diferența dintre arsuri de la căldură uscată, căldură umedă și substanțe chimice

	Trăsătură	Căldură uscată	Căldură umedă	Produse chimice
(1)	Cauza	: Flacără, corp solid încălzit sau raze X.	Abur sau lichid peste 60°C.	Produse chimice corozive.
(2)	Site	: La și deasupra site-ului de contact.	La și sub site-ul de contact.	La și sub site-ul de contact.
(3)	Stropire	: absent.	Prezent.	Prezent.
(4)	Piele	: Uscat și încrețit, poate fi carbonizat.	Înmuiat și albit.	Poate fi distrus.
(5)	vezicule	: La circumferința zonei arsă.	Peste zona arsă.	Foarte rar.
(6)	Linie roșie	: Prezent.	Prezent.	Absent.
(7)	Culoare	: Negru.	Albit.	Distinctiv.
(8)	Carbonizare	: Prezent.	Absent	Poate fi prezent.
(9)	Cântare	: Prezent.	Absent.	Absent.
(10)	Ulcerație	: absent.	Absent.	Prezent.
(ID	Cicatrice	: Gros și contractat.	Subțire și mai puțin	Gros și contractat.
(12)	Haine	: Ars.	Ud; nu ars.	Poate fi ars; prezinta pete caracteristice.

Opăriri

Opărirea este o vătămare care rezultă din aplicarea unui lichid peste 60°C sau din cauza aburului. Distrugerea nu se extinde la fel de adânc ca în vagabonzi. Apa la 70°C poate provoca opăriri de toată grosimea pielii într -o secundă de contact. Roșeața apare imediat și formarea de vezicule va avea loc în câteva minute. Dacă pielea cu vezicule este îndepărtată, aceasta va lăsa o suprafață crudă roz și mai târziu dermul expus devine maroniu, dur și uscat. Blisterele au o zonă hiperemică în jurul lor. Există o înroșire și umflare a papilelor în podeaua blisterului. Lichidul blister conține celule albe și roșii. Un blister postmortem nu prezintă hiperemie în zona înconjurătoare și podeaua nu este roșie. Opăririle arată înmuiere și albire, dar nu înțepătesc părul și nu înnegrește sau carbonizează pielea. **Aburul supraîncălzit** înmoaie pielea care devine alb-murdar.

Grade de opărire: (1) Eritem prin vasoparaliză. **(2)** Formarea veziculelor din cauza pemeabilității crescute a capilarelor . (3) Necroza dermei.

Leziunea este limitată la zona de contact și este mai gravă în punctul contactului inițial. **Opărirea poate apărea prin îmbrăcăminte.** Hainele agravează daunele prin prelungirea contactului cu lichidul fierbinte și reducerea efectului de răcire al evaporării. Zonele opărite sunt de obicei mari, dar pot fi mici dacă sunt cauzate de stropire. Dâre de lichid curg în jos din zona principală provocând linii de vezicule. Lichidele lipicioase, cum ar fi siropul, uleiurile și gudronul provoacă opăriri mai severe decât apa fierbinte. Există de obicei o margine delimitată ascuțit, corespunzătoare limitelor de contact ale fluidului. Pielea opărită se poate umfla și emana ser. Cicatricile de opărire sunt mult mai subțiri decât cele ale vaselor adânci și provoacă mai puțină contracție și desfigurare.

Dacă se utilizează lichide inflamabile, pe unele părți ale corpului vor fi prezente semne de scurgere a lichidului care arde, de exemplu, dacă kerosenul este stropit pe un corp culcat pe spate și apoi aprins, se vor observa scurgeri de lichid arzând pe părțile laterale ale gâtului, părțile laterale ale trunchiului, între coapse etc. laringelui, producând moartea prin asfixie din cauza obstrucției căilor respiratorii de către membrana mucoasă edematoasă. Moartea apare de obicei prin șoc, tulburări de lichide și electroliți și infecție secundară.

APARIȚIE: Opăririle sunt de obicei accidentale din cauza spargerii sticlelor cu apă fierbinte, spargerii cazanelor, stropirii cu lichid din ustensilele de gătit sau tragerii de cratițe sau ibrice de către copii etc. (arsuri prin stropire). Ocazional, copiii sug duzele ibricului, ceea ce provoacă opăriri severe de abur ale gurii și căi de aer cu edem ale glotei. Sinuciderea prin opărire este rară. Apa clocotită poate fi aruncată cu intenția de a răni. Crima prin opărire este rară. Arsurile cu abur sunt rare.

ARDEREA UMANĂ SPONTANĂ: (Arderea preturnaturală) :

Acest lucru este foarte rar. În timpul putrefacției, în abdomen se produc gaze inflamabile datorită acțiunii microorganismelor asupra materiei organice. Aceste gaze sunt aprinse dacă o flacără este în apropiere. Un corp uman poate uneori să ardă aproape complet, cu daune minime asupra zonei înconjurătoare. Acest lucru se întâmplă invariabil în apropierea unui focar, sau a unui grătar de foc deschis sau a coșului de fum. Arderea poate fi limitată la corp, îmbrăcămintea acestuia și o zonă îngustă de podea sau covor.

Se pare că atunci când o persoană se prăbușește și cade, iar o parte a corpului intră în contact cu o sursă de căldură, îmbrăcămintea ia foc și arde cantitatea limitată de oxigen disponibilă în cameră, după care acea parte este aprinsă, iar grăsimea corporală adiacentă se topește și se înmoaie în haine. Îmbrăcămintea acționează ca un fitil, topește următoarea zonă de grăsime adiacentă, iar procesul se repetă pe toată lungimea corpului, până când articulațiile extremităților sunt atinse, iar arderea se oprește din cauza mai puțină grăsime și, de asemenea, acoperită cu mai puține straturi de haine. Procesul de mocnit provoacă depunerea de peliculă uleioasă care acoperă pereții și tavanul.

LEZIUNI ELECTRICE *(vezi Planșa 10, Fig. 56)*

Factori fizici: Tensiunea este forța sau presiunea fundamentală care face ca electricitatea să treacă printr-un conductor și este măsurată în volți. Rezistența este orice lucru care împiedică fluxul de electricitate printr-un conductor și se măsoară în ohmi. Curentul este fluxul de electroni dintr-o sursă de tensiune printr-un conductor și se măsoară în amperi. Leziunile cauzate de contactul cu conductorii electrici depind de: (1) TIPUL CURENTULUI: Curentul alternativ este de 4 până la 5 ori mai periculos decât o tensiune egală de curent continuu. Un curent alternativ este acela care își inversează direcția la intervale regulate. În curent continuu, curentul circulă în aceeași direcție. (2) CANTITATEA DE CURENTUL: Cantitatea de curent care va curge prin sau peste corp poate fi determinată prin formula A = VjR. unde A este curentul în amperi, V este diferența de potențial în volți și R este rezistența corpului în ohmi. Fluxul de curent prin corp este mare, dacă tensiunea este mare (mai mult de 1000 volți) sau dacă rezistența este scăzută. Electrocutarea este rară la mai puțin de 100 de volți, iar majoritatea deceselor au loc la peste 200 de volți. În India, tensiunea de alimentare internă este de obicei de 220 până la 240 de volți, curent alternativ cu 50 de cicluri pe secundă. Curenții de 10 mA provoacă durere și contracții musculare, peste 60 mA sunt periculoase, iar 100 mA sunt fatale. Tensiunile înalte (mai mult de mii de volți) pot face ca victima să fie aruncată liber, în timp ce tensiunile mai mici, în jur de 240, provoacă contracția musculară, datorită căreia victima se ține de sursa de curent. (3) CALEA CURENTULUI: Moartea este mai probabil să apară dacă trunchiul cerebral sau inima se află pe calea directă a curentului. (4) DURATA CURSULUI CURENT: Severitatea este direct proporțională cu durata fluxului de curent. Electrocuția este moartea cauzată de trecerea curentului electric.

Leziunile electrice constau în **(1) electrocutare fatală, (2) electrocutare, (3) arsuri. Pentru ca un șoc electric să apară, corpul trebuie să aibă contact atât cu un pol pozitiv, cât și cu un pol negativ sau, alternativ, „pământul". Pământul poate fi orice obiect care nu este izolat de pământ. Atunci când împământarea corpului este slabă, ca în cazul pantofilor uscati și din cauciuc, al covoarelor, al podelelor din lemn și al spațiilor de la etaj, electrocutarea fatală este neobișnuită. Efectele electricității depind de tensiunea și rezistența oferite de organism. Dacă corpul este bine izolat, nu conduce curentul și nu rezultă nici un rău. Pielea uscată oferă rezistență ridicată, dar rezistența este diminuată atunci când pielea este umedă sau acoperită cu transpirație. Sângele are o rezistență scăzută și, ca atare, în organism, electricitatea tinde să fie condusă de-a lungul vaselor de sânge. Factorii predispozanți sunt neașteptarea șocului, anxietatea, frica și emoțiile, epuizarea, bolile cardiovasculare și alte boli.**

Efecte locale: Curentul trece prin piele producând căldură, care provoacă fierberea și electroliza fluidelor tisulare. Pielea explodează și se rostogolește înapoi de la suprafață. O piele bine umezită poate să nu prezinte arsuri electrice, în timp ce o piele groasă și uscată poate prezenta arsuri electrice bine marcate.

Semnul electric (Arsura Joule): Este specific și diagnostic al contactului cu electricitatea și se găsește la punctul de intrare a curentului. Este o arsură termică endogene datorită căldurii generate în organism din electricitate. Aceste semne sunt rotunde sau ovale, cratere de mică adâncime, de la unu până la trei cm. în diametru și au o creastă de piele de aproximativ unu până la trei mm. înalte, în jurul unei părți sau a întregii circumferințe a acestora. Podeaua craterului este căptușită de piele palidă aplatizată. În unele semne, pielea se poate rupe în interiorul sau în apropierea marginii craterului, asemănând cu cea a unei vezicule sparte (Fig. 11-6). Când contactul este mai prelungit, pielea din semn devine maro și, odată cu contactul suplimentar, poate exista carbonizare. Dacă conductorul conține cupru, marcajul electric poate avea o culoare verde strălucitor. Ocazional, marca poate avea un model distinctiv, cel al formei conductorului, mai ales atunci când acesta este un fir liniar sau un obiect metalic modelat. Acolo unde vârful

sârmei sau tijei este în unghi drept față de piele, semnul poate fi prezent ca o gaură circulară, care pătrunde în piele, mușchi și

Fig. (11-6). Semn electric pe deget.

chiar os, astfel încât să simuleze o gaură de glonț. O areolă de piele albită este văzută la periferia semnului electric, care supraviețuiește morții și este patognomonică a daunelor electrice. Adesea există o margine hiperemică în afara albirii. Ocazional, se observă un spectru alternant de vezicule-înroșire-paloare-înroșire. Se găsesc de obicei pe părțile expuse ale corpului, în special pe partea palmară a mâinilor. Examenul histologic al semnului electric arată de obicei coagularea dermei, cu separarea epidermei în unele zone, iar în alte zone celulele devin alungite și dispuse în rânduri paralele în unghi ascuțit, sau aproape în unghi drept față de derm.

Leziunile de înaltă tensiune sunt cauzate de flash, flacără sau cunentul în sine.

(2) Arsuri cu fulger sau scânteie: Căldura intensă care poate rezulta din fulgerare produce zgârieturi, care seamănă cu arsurile termice (bums exogene). În bum de scântei, există un spațiu de aer între metal și piele. Aici un nodul central de cheratina topită, de culoare maro sau galben, este înconjurat de areola tipică a pielii palide. Bums-urile pot fi la fel de mici ca niște puncte, sau adânc așezate și contractate dacă contactul este prelungit sau se aplică o tensiune foarte mare.

Absența arsurilor: (1) În cazul electrocutării de joasă tensiune, dacă aria de contact este relativ mare, de exemplu atunci când un fir fierbinte este apucat cu mâna udă sau când o persoană este electrocută în cada de baie. (2) când aria de contact este mică în electrocutările de joasă tensiune. (3) contact scurt cu un fir sub tensiune, nu poate produce deteriorări. În acest caz, persoana se poate prăbuși din cauza fibrilației ventriculare și poate cădea departe de fir. Deteriorările de înaltă tensiune pot fi foarte severe cu carbonizarea corpului. Zone multiple individuale și confluente ale vagabonilor de gradul trei

Fig. (11-7 >. Electrocuție în timpul lucrului la un stâlp pentru reparații.

sunt văzute. 1000 de volți vor sări câțiva mm și 100 de kilovolți aproximativ 35 cm. Curenții de foarte înaltă tensiune produc distrugerea masivă a țesuturilor cu pierderea extremităților și răpirea organelor. Când osul este implicat, periostul poate fi ridicat sau straturile superficiale ale osului pot fi distruse sau pot apărea fracturi. Uneori, leziuni multiple sunt găsite în regiunea flexurilor unui membru unde curentul a trecut prin articulații, în loc să treacă în jurul acestuia. Curenții electrici de înaltă tensiune pot produce deformări multiple, mici, discrete, cu sâmburi din cauza arcului electric de la conductor la corp fără contact direct. Mai multe leziuni arse sau perforate sunt produse din cauza arcului care dansează pe suprafața corpului pe suprafețe mari care prezintă **„arsuri flash de crocodil”.** Flash over produce adesea **„ochi de arc”.** Amperajul ridicat are un efect exploziv asemănător unei explozii și poate produce răni asemănătoare cu răni de glonț, înjunghiere sau incizare.

(3) Arsuri sau rupturi electrice: Atunci când conductorul electric este un fir, poate apărea o deformare liniară. Când curentul trece de la un conductor metalic în corp, ionii metalici sunt încorporați în piele și chiar în țesuturile subcutanate. Dacă sunt implicați conductori de cupru sau alamă, se poate observa o amprentă verde strălucitoare, care persistă câteva săptămâni în timpul vieții. Despicaturile sunt uscate, dure, ferme, carbonizate, insensibile, cu marginile zdrențuite, iar forma lor este rotundă, ovală, liniară sau de formă neregulată.

Adâncimea leziunii este mult mai mare decât apare la suprafață. Deversarea straturilor superficiale de

pielea este obișnuită, iar unele dintre acestea pot fi găsite atașate la conductor. Pot fi găsite riduri ale pielii și ocazional edem localizat al unui membru. Se dezvoltă necroza aseptică, care deseori se extinde dincolo de arsuri în zonă și adâncime și poate duce la desprinderea.

Histopatologie: Microblisterele se dezvoltă în epiteliul scuamos și în stratul cornos extern, datorită efectului de gătit asupra țesuturilor. Ele reprezintă defecte prin care a ieșit aburul. În celulele epidermice se produc vacuole mai mari, ale căror nuclei sunt fuziformi, hipercromatici și prezintă o distorsiune particulară cu întinderea și îngustarea conturului și produc aspect de tip palisadă. Această schimbare se numește fluxul nucleelor. Aceste celule turtite se colorează de obicei mai închis la culoare decât celulele normale cu hemotoxilină și eozină. Nucleele mediilor vasculare tind să fie răsucite pentru a semăna cu spirale, care pot fi văzute în puncte îndepărtate de locul de contact cu electrodul. Poate exista degenerare localizată a intimei. Ruperea fibrelor elastice și a intimei de deasupra este frecventă și poate provoca tromboză secundară.

Marcaje de ieșire: Acestea au aspect variabil, dar au unele dintre caracteristicile semnelor de intrare. Pot exista mai multe leziuni ale țesuturilor și sunt adesea văzute ca rupturi în piele în punctele în care pielea a fost ridicată în creste prin trecerea curentului; despicarea acestor creste poate fi continuă sau întreruptă.

Apariții postmortem: Externe: Examinarea scenei poate fi mult mai importantă decât autopsia cadavrului. Îmbrăcămintea, inclusiv încălțămintea, mănușile și articolele pentru acoperirea capului trebuie examinate pentru arsuri. În aritmia cardiacă victima va fi palidă, iar în paralizia respiratorie cianozată. Ochii sunt congestionați și pupilele dilatate. Rigor mortis apare precoce, iar lividitatea post-mortem este bine dezvoltată. În aproximativ 50 până la 60% din cazuri există urme externe de arsuri electrice, contuzii sau lacerații la punctul de intrare și ieșire din corp. În unele cazuri, leziunile se pot extinde prin țesuturile subcutanate și pot implica mușchii și oasele. La locul de intrare și de ieșire pot fi găsite o serie de pete circulare alb-cenușii, care sunt ferme la atingere și lipsite de zonă de inflamație. Convulsiile severe cauzate de descărcarea electrică pot provoca fracturi ale coloanei vertebrale sau ale membrelor. Echimoza extinsă poate fi găsită pe pielea trunchiului. În unele cazuri, leziunile externe pot fi absente și adesea sunt atât de ușoare încât necesită o căutare atentă. Ocazional, doar părul este pâlpâit. Arcul de curent poate produce defecte caracteristice asemănătoare gropilor pe suprafața părului. Urmele de curent pot fi ascunse în interiorul cavității bucale, de la introducerea firelor sub tensiune în gură sau de la băut la o fântână de apă în contact cu curentul electric. Ele pot fi găsite în uretră datorită firului de tensiune ridicată urinară. În unele cazuri, marcajele de intrare și de ieșire nu pot fi determinate grosier. Ocazional, locul de intrare poate fi determinat prin metode histochimice sau prin microscopie electronică din depunerea particulelor de metal pe piele. Orice obiect metalic de pe corp va produce arsuri corespunzătoare pe piele, deoarece aceasta devine încălzită prin trecerea curentului. Această metalizare se datorează volatilizării metalului, ale cărui particule sunt introduse în piele. Nu este posibilă diferențierea între arsurile electrice antemortem și postmortem.

Intern: Aspectele sunt de obicei cele de asfixie. Plămânii sunt congestionați și edematoși, iar creierul, meningele și organele parenchimatoase sunt congestionate. Hemoragiile petehiale pot fi întâlnite de-a lungul liniei de trecere a curentului, sub endocard, pericard, pleura, creier și măduva spinării. Poate exista necroză a intimei sau a peretelui complet al vaselor de sânge. Trombozele vasculare pot fi observate în vecinătatea arsurilor electrice. Mușchiul scheletic din calea curentului poate arăta degenerarea lui Zenker. Amperajul ridicat are un efect exploziv și poate produce răni asemănătoare cu răni de glonț, înjunghiere sau tăiate. Mici bile de metal topit, derivate din metalul electrodului de contact, așa-numitele perle curente, pot fi transportate adânc în țesuturi. Căldura generată de curent poate topi fosfatul de calciu, care este văzut din punct de vedere radiologic ca focare tipice de densitate rotundă („perle de os” sau „picuraturi de ceară”). Poate exista necroză osoasă și microfracturi în zigzag. Hemoragiile petechiale focale se găsesc în creier și măduva spinării. În unele cazuri, se observă rupturi neregulate și fisuri în țesutul cerebral și ruperea pereților arterelor. Un făt poate supraviețui mamei electrocutate sau o mamă supraviețuitoare poate avorta după o rănire electrică. Ocazional, nu pot fi găsite leziuni nici extern sau intern. Moartea în aceste cazuri se poate datora stimulării vagale.

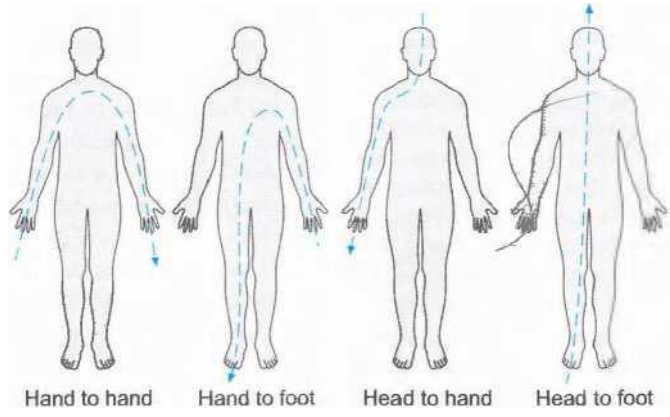


Fig. (11-8). Paths of current.

TRATAMENT: Dacă persoana intră în contact cu sursa de electricitate, nu trebuie trasă cu mâinile goale, dar curentul trebuie întrerupt sau victima mișcată cu un băț sau mâinile trebuie înfășurate în cârpă uscată sau ziar, sau purtate mănuși de cauciuc. Respirația artificială și masajul cardiac cu piept închis sunt principalele forme de tratament.

Cauza morții: Circuitele de la oricare dintre membre la cap implică trunchiul cerebral și cordonul cervical superior. Circuitul braț la braț poate implica și cordonul cervical superior . În aceste cazuri, moartea survine probabil din paralizia centrelor medulare (respiratorii). Circuitele braț la braț sau braț stâng la oricare picior implică inima și moartea are loc fie din cauza fibrilației ventriculare, fie a stopului cardiac fără fibrilație. Moartea nu trebuie să fie instantanee. Indivizii pot fi capabili să meargă o anumită distanță și să vorbească înainte de apariția colapsului și a morții. Dacă curentul este scăzut, dar timpul de contact este mare (minute) moartea are loc prin paralizie musculară cu **asfixie** secundară . Moartea la tensiune înaltă se datorează stopului respirator sau leziunilor electrodermice. În cazurile non-fatale, pot apărea ijemiplegie sau paraplegie, pierderea vederii, auzului și nemorii sau poate să nu existe efect.

În decesele întârziate, apare inconștiența, adesea însoțită de semne de tulburări circulatorii și respiratorii . Moartea poate apărea după câteva zile de la infecție sau din cauza hemoragiei cauzate de leziuni ale vaselor de sânge .

ASPECTE MEDICOLEGALE: Moartea prin curenți electrici este de obicei accidentală din cauza aparatelor electrice defecte sau neglijență în utilizarea echipamentului, zmee zburătoare și scurtcircuit. Montarea cablurilor electrificate pentru a proteja proprietatea sau pentru a atașa un fir sub tensiune la clanțe de uși, porți, balustrade etc. împotriva hoților poate provoca moartea intrusului. În industrie, decesele pot rezulta din contactul cu cablurile aeriene sub tensiune sau din manipularea lămpilor, uneltelor sau a comutatoarelor încărcate. Rareori, moartea poate apărea în timpul terapiei convulsive la pacienții psihici (iatrogeni), dar au apărut cazuri de sinucidere și chiar omucidere. Viscerele trebuie analizate pentru a afla dacă victima era afectată în momentul accidentului. Sinuciderea este rară. O persoană înfășoară de obicei fire în jurul degetelor sau încheieturilor sale, care sunt apoi conectate la rețeaua de alimentare prin intermediul unui ștecher și curentul este pornit.

Electrocutarea judiciară: Pedeapsa cu moartea se efectuează în scaunul electric în unele state din SUA. Condamnatul este legat de un scaun de lemn și un electrod în formă de capac este pus pe scalpul ras, care este umezit cu o pastă conducătoare, iar celălalt pe piciorul inferior drept, iar **prin corp se trece un curent de 2.000 de volți și 7 amperi pentru un minut.** După spasm tetanic și pierderea cunoștinței, același curent este trecut prin corp a doua oară timp de un minut. Arsurile de gradul trei sunt produse la locul de contact dintre electrozi și piele. Creierul este încălzit până la 60°C. iar vacuolizarea are loc în jurul vaselor.

CURSUL fulger

Factori fizici: Un fulger sau un fulger se datorează unei descărcări electrice de la un nor către pământ. Curentul electric este direct cu un potențial de aproximativ douăzeci de mii de amperi și aproximativ o sută până la mii de milioane de volți sau mai mult. De-a lungul traseului curentului este eliberată multă energie, cea mai mare parte

din care este transformată în

lumină. Un singur fulger durează aproximativ 1/1000 de secundă, din cauza căruia nu se pot observa arsuri sau doar arsuri minore și usturimi ale părului. Este atras de cele mai înalte puncte. Trece în mod normal de-a lungul exteriorului unui conductor și, ca atare, persoanele din clădiri sunt relativ ferite de electrocutare. Pielea uscată și hainele uscate sunt conductoare rele, în timp ce pielea umedă și hainele umede sunt conductoare bune. Fulgerul sau electricitatea atmosferică diferă de curentul electric obișnuit doar în grad. Efectele se văd într-o zonă de aproximativ 30 de metri în diametru. Un fulger poate răni sau ucide o persoană printr-o lovitură directă, un fulger lateral sau prin conducere printr-un alt obiect. Într-o lovitură directă sau o lovitură cu fulger lateral, curentul se poate răspândi pe suprafața corpului, să intre în ea sau să urmeze ambele căi. Într-o lovitură laterală, fulgerul lovește un obiect, de exemplu un copac, și sărind de pe acesta, lovește persoana. Rareori o persoană poate fi rănită în interior, în duș sau cadă, curentul care circulă de-a lungul conductelor de apă sau în timp ce folosește telefonul.

APARIȚII POSTMORTEM: Sunt implicați patru factori: (1) Efectul direct al descărcării electrice care trece la pământ. (2) „Flash" de suprafață arde de la descărcare. (3) Efect mecanic datorat forței aerului deplasat în jurul fulgerului prin dilatarea căldurii și (4) Efect de compresie datorat mișcării aerului în valul său de întoarcere.

Apariții postmortem: hainele sunt de obicei arse sau rupte în punctul de intrare și de ieșire. În unele cazuri, hainele pot fi dezbrăcate de pe corp și aruncate la o anumită distanță. În cazuri excepționale, îmbrăcămintea nu este deteriorată, chiar dacă persoana este ucisă de fulger. Dimpotrivă, îmbrăcămintea poate fi arse fără nicio vătămare a persoanei. Aerul expansat, deplasat provoacă leziuni perturbatoare sau blast-like, de exemplu, contuzii, lacerații, fracturi, rupturi de organe, răni de aproape orice varietate, zgârieturi. etc. Pe pielea trunchiului pot fi observate echimoze extinse. Sunt prezente semne de asfixie. Centurile și cizmele pot fi rupte. Rigor mortis poate apărea în curând și trece rapid. Edemul intens al pielii se dezvoltă la punctele de intrare a curentului la cei care supraviețuiesc, probabil din cauza paraliziei vaselor capilare și limfatice locale.

Leptomeningele pot fi congestionate sau lacerate. Creierul poate fi congestionat sau edematos. Pot apărea sângerări subarahnoidiene și intracerebrale. Pete de hemoragii pot fi observate sub pleura si pericard. Plămânii sunt congestionați. Vasele de sânge pot fi trombozate sau rupte. Se poate observa ruperea timpanului și hemoragia la urechea medie.

Arsurile pot fi: (1) Liniare: Acestea variază de la 3 la 30 cm. sau mai mult în lungime și 0,3 până la 2,5 cm. în lățime. Ele se găsesc adesea în pliurile umede ale pielii. Arunchiurile neregulate, liniare, de gradul I pot urma cutele pielii, mai ales. dacă este umed din cauza transpirației.

(2) Arsuri arborescente sau în filigran: (florile lui Lichtenberg) : sunt semne superficiale, subțiri, neregulate și întortocheate pe piele. Aceste marcaje au un model general asemănător cu ramurile unui copac. Acest model de eritem asemănător cu ferigă în piele se găsește de obicei peste umeri sau flancuri. Apare în câteva minute până la o oră de la accident.

Mecanism: mecanismul prin care apare acest tipar nu este cunoscut. Poate fi cauzată din cauza colorării ușoare a țesuturilor de către hemoglobina din globulele roșii lizate de-a lungul căii curentului electric sau ruperea vaselor de sânge mai mici în mai multe locuri dând naștere echimozei. Acestea pot fi arsuri superficiale care produc un simplu eritem al pielii care indică calea parcursă de curent. De asemenea, se spune că se datorează depunerilor minuscule de cupru în derm sau din fierberea fluidului intercelular care urmează planurile fasciale. Ele indică căile parcurse de dischru'ge și dispar în una sau două zile dacă persoana supraviețuiește. Aceste semne se văd rar. Sunt mai probabile dungi roșii care urmează cute ale pielii sau urme umezite de transpirație

(3) Arsuri la suprafață: sunt adevărate răni și apar sub obiectele metalice purtate sau purtate de persoană, care sunt topite de bliț.

Cauza morții: Implicarea sistemului nervos central cu paralizia inimii sau a centrului respirator sau leziuni electrotermale provoacă moartea.

Importanță medicală: Cele mai multe decese au loc în aer liber. de ex. persoane care se adăpostesc sub copaci, câmpuri deschise, mai ales dacă poartă sau poartă ceva care poate atrage fulgerele. Persoanele așezate în autovehicule nu suferă vătămări din cauza izolației asigurate de anvelope sau din cauza lipsei unui circuit în interiorul acesteia. Mai puțin de jumătate dintre persoanele lovite de fulger sunt ucise. Moartea se datorează întotdeauna accidentului. Uneori, înfățișările rămase pe corpul uman seamănă mult cu cele produse de violența criminală. Astfel, o persoană poate fi găsită moartă în câmp deschis sau pe autostradă, iar cadavrul poate prezenta contuzii, lacerații și fracturi. În astfel de cazuri, diagnosticul ar trebui să se bazeze pe istoricul unei furtuni în localitate, evidența efectelor fulgerelor în vecinătatea corpului și fuziunea sau magnetizarea substanțelor metalice.

FOAME

Înfometarea poate apărea din reținerea efectivă a alimentelor sau din administrarea de alimente nepotrivite. Este de două tipuri: (1) acută și (2) cronică. Foametea acută rezultă din oprirea bruscă și completă a alimentelor. Foametea cronică rezultă din aprovizionarea deficitară treptată a alimentelor. Decesele de foame se pot datora (1) foametei. (2) a fi prins în gropi, mine sau alunecări de teren, (3) neglijență din partea părinților sau a tutorilor, (4) reținerea intenționată a alimentelor și (5) refuzul intenționat de a lua mâncare.

Tipuri: (1) Acut. (2) Cronică.

Simptome: În foametea acută, există o senzație de foame în primele 30 până la 48 de ore, care este urmată prin durere în epigastru care se ameliorează prin presiune. După patru până la cinci zile de foame, începe să apară emaciarea generală și absorbția grăsimii subcutanate. Ochii sunt scufundați și strălucitori; pupilele sunt dilatate; obrajii se scufundă și proeminențele osoase devin vizibile. Grăsimea bucală a lui Bichat este printre ultimul țesut adipos subcutanat care a dispărut. Buzele sunt uscate și crăpate, iar limba acoperită și murdară, iar setea este intolerabilă. Saliva este groasă și slabă. Vocea este slabă și șoptește. Pielea este uscată, aspră, subțire, neelastică, încrețită și pigmentată. Emaciarea poate fi extremă, abdomenul concav și membrele devin subțiri și flascante cu pierderea puterii musculare. Slăbiciunea musculară este progresivă și poate fi severă. Modificările cardiovasculare sunt cele ale insuficienței progresive. Pulsul este lent în repaus, dar la efort apare tahicardia paroxistică. Temperatura este subnormală. Constipația este obișnuită, dar spre moarte sunt frecvente diareea și dizenteria. Urina este slabă, tulbure și foarte concentrată și prezintă semne de acidoză. Pierderea în greutate este cea mai accentuată și constantă. În ultima etapă, corpul este redus la o stare extremă de emaciare. Coastele sunt proeminente, cu concavități în spațiile intercostale și fose supraclaviculare înfundate. Înainte de moarte, trupul are un miros neplăcut. Moartea apare de obicei când se atinge 40% din greutatea inițială. Intelectul rămâne limpede până la moarte, deși în unele cazuri apar iluzii și halucinații ale văzului și auzului.

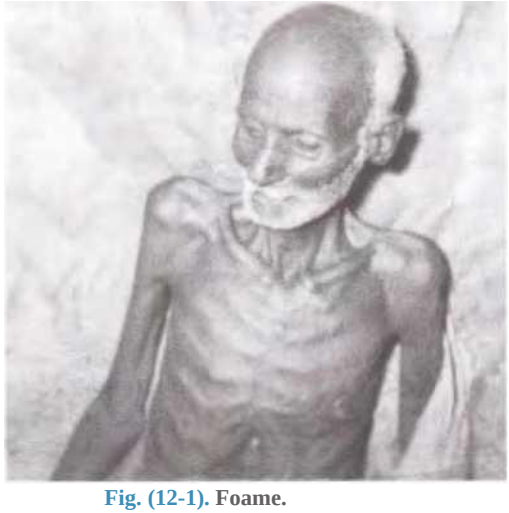


Fig. (12-1). Foame.

Pe măsură ce înfometarea continuă, la început are loc o mobilizare rapidă a depozitelor de proteine care sunt convertite de către ficat

la glucoză, care este folosită în principal pentru a furniza energie creierului. După aceea, principalul mijloc de producere a energiei este lipoliza. Țesutul adipos eliberează acizi grași liberi. În ficat, ele sunt substratul pentru sinteza corpilor cetonici, care sunt utilizați ca combustibili pentru mușchiul scheletic și cardiac și creier. Pe măsură ce se apropie epuizarea completă a depozitelor de grăsime, proteinele sunt din nou utilizate rapid ca sursă de energie.

FOAMATEA CRONICĂ: Schimbările sunt constante și se dezvoltă într-o ordine constantă. (1) Pierderea bunăstării, foamea și durerile de foame. (2) Letargie mentală și fizică și oboseală ușoară. (3) Pierdere progresivă în greutate care este rapidă în primele șase luni. (4) Poliurie. (5) Creșterea cașexiei, greutatea corporală este redusă cu aproximativ 40% din normal. Pigmentare și anemie. (6) Hipotermie, stază vasculară periferică la frig și hipotensiune arterială. (7) Letargie extremă, retard mental grav și pierderea respectului de sine. (8) Edem, mai întâi la picioare și la membrele inferioare. (9) Rezistență redusă la infecții care cauzează diaree, dizenterie, tuberculoză etc.

Glicemia, proteinele, clorurile și colesterolul sunt scăzute. Azotul neproteic și ureea acizilor liberi din plasmă și corpii cetonici sunt crescuți.

Cauza morții: Moartea apare din cauza epuizării, insuficienței circulatorii din cauza atrofiei brune a inimii sau a infecției intercurente. Deshidratarea și hipotermia contribuie la moarte.

Perioada fatală: Dacă atât apa, cât și alimentele sunt complet retrase, moartea are loc în 10 până la 12 zile. Dacă numai mâncarea este retrasă, moartea are loc în 6 până la 8 săptămâni sau chiar mai mult. Moartea apare de obicei atunci când se pierd aproximativ 70 până la 90% din grăsimea corporală și 20% din proteinele corporale. Nou-născuții pot supraviețui timp de 7 până la 10 zile fără mâncare sau apă.

FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ PERIOADA FATALĂ **: (1) Vârsta: Cei foarte tineri și bătrânii suferă cel mai rău. (2) Sex: Femelele rezistă înfometării pentru o perioadă mai lungă. (3) Starea corpului: Oamenii grași și sănătoși suportă mai bine foamea. (4) Temperatura: Expunerea la frig sau la căldură excesivă grăbește moartea. (5) Efort fizic: efortul fizic activ grăbește moartea.**

Apariții postmortem: Rigor mortis se instalează și dispare devreme. Fața este palidă, pielea inelastică și pigmentată. Uneori, se dezvoltă hipercheratoză foliculară. Pete subcutanate de edem sunt văzute în jurul gleznelor și în interiorul coapselor. La tipul umed, există edem marcat al feței, trunchiului și membrelor cu ascită și revărsări pleurale. Modificările trofice ale pielii sunt frecvente. Părul este uscat, fără luciu și fragil, iar unghiile sunt, de asemenea, casante. Grăsimea este aproape complet absentă în țesuturile subcutanate și, de asemenea, în epiploon, mezenter și în jurul organelor interne, ceea ce nu se observă niciodată în boala emasiva. Grăsimea sânului feminin și a orbitei este cruțată până târziu. Grăsimea subepicardică este înlocuită cu un material gelatinos apos. La copii, scheletul prezintă curbură a coloanei vertebrale, rahitism și defecte dentare. La adulți se observă demineralizare progresivă și osteomalacie. Pot apărea fracturi de stres. Toate organele și țesuturile prezintă modificări similare cu senilitatea prematură. Există o emaciare extremă și o reducere generală a dimensiunii și greutății tuturor organelor, cu excepția creierului, care este uneori palid și moale. Mușchii sunt atrofiați și mai întunecați din cauza creșterii lipocromului. Fibrele își pierd striațiile și devin mai uniforme din cauza degenerarii granulare. Inima este mică din cauza atrofiei maro, iar camerele sunt goale. Plămânii sunt palizi și prăbușiți și emană foarte puțin sânge atunci când sunt tăiați. Rareori, pot apărea edem și congestie bazală ipostatică. Stomacul și intestinele prezintă atrofie a tuturor straturilor, iar mucoasa este colorată cu bilă. Pereții intestinului apar ca hârtie de țesut cu atrofie a mucoasei. Intestinul conține lichid apos ofensator și gaze. Poate exista ulcerații nespecifice superficiale, dar extinse ale intestinului, precum cele observate în colita ulceroasă. Ficatul este atrofiat și poate prezenta necroză din cauza deficitului de proteine. Splina este micșorat. Vezica biliară este dilatată cu bilă. Rinichii prezintă atrofie a nefronului. Volumul sanguin este semnificativ redus și există o anemie marcată. Vezica urinară este goală. Pot exista dovezi ale unor boli intercurente.

Aspecte medicolegale: Excluderea bolilor susceptibile de a provoca pierderea în greutate, de exemplu, boli maligne, atrofie musculară progresivă, boala Addison, diabet zaharat, tuberculoză, anemie pernicioasă, diaree cronică este esențială. Uneori, poate fi imposibil de determinat dacă a fost cauza sau efectul malnutriției, de exemplu tuberculoza. Dacă la autopsie se constată o scădere în greutate marcată și mai ales absența grăsimilor și nu există nicio dovadă de boală, se poate pune diagnosticul de deces din cauza înfometării.

Dreptul la viață, așa cum este garantat de articolul 21 din Constituția Indiei, nu include dreptul de a muri și, prin urmare, arestarea și hrănirea forțată a persoanelor care intră în greva foamei sunt legale.

Pierderea în greutate și acidoza cu corpi cetonici în urină sunt criteriile pentru a recomanda hrănirea forțată.

SUCIDURĂ: Uneori, persoanele postesc voluntar, în scopul expoziției. Nebunii și femeile isterice pot refuza

mâncarea. Postul poate fi întreprins de

persoane pentru a atrage atenția publicului, de exemplu, post până la moarte, pentru rectificarea nemulțumirilor.

OMICID: Victima este de obicei un sugar sau orice altă persoană, de exemplu, bătrâni sau slabi la minte sunt înfometați cu intenții rele. Copiii nelegitimi mor adesea de foame. Copiii înfometați de către părinți sau tutorii lor sunt cunoscuți sub numele de *„Bebeluș fermier”*.

ACCIDENT: Înfometarea accidentală poate apărea în timpul foametei, rămânerea prinsă în gropi sau mine, alunecări de teren, epavă etc. Poate fi din cauza ignoranței ceea ce duce la o incapacitate de a furniza hrană suficientă sau de a furniza alimente de tipul potrivit. Poate apărea și în strictura sau cancerul esofagului sau anchiloza maxilarului. Semne de neglijare și emaciare pot fi observate la dependenții de droguri, unde dorința de droguri este mai mult decât dorința de mâncare.

Fie din cauze psihiatrice, de obicei de natură schizofrenica paranoidă, fie din cauza demenței senile, unele persoane, de obicei în vârstă, refuză să cheltuiască bani pe alimente, haine etc.

ASFIXIE MECANICĂ

Asfixia mecanică este un termen larg în care se aplică suficientă presiune externă pe gât, piept sau alte zone ale corpului sau corpul este poziționat în așa fel încât respirația să fie dificilă sau imposibilă.

Agățat *(vezi Planșa 11, Figurile 58 și 59)*

Agățarea (autosuspensia) este acea formă de asfixie care este cauzată de suspendarea corpului printr-o ligatură care înconjoară gâtul, forța de constrângere fiind greutatea corpului.

Clasificare: (I) În funcție de gradul de suspendare: (a) Spânzurare completă: Corpul este complet suspendat, fără ca nicio parte a corpului să atingă solul, **(b) „Agățare parțială":** corpurile sunt parțial suspendate, degetele de la picioare sau picioarele ating pământul, sau se află într-o poziție așezată, în genunchi, culcat, culcat sau în orice altă postură, cu numai capul și pieptul de pe pământ. Greutatea capului (5 până la 6 kg), a pieptului și a brațelor acționează ca forță de constrângere. Toată greutatea corpului nu este necesară și doar o forță relativ mică este suficientă pentru a produce moartea.

(II) În funcție de poziția nodului: **(a) Lovitură tipică:** Ligatura se desfășoară de la linia mediană de deasupra cartilajului tiroidian simetric în sus pe ambele părți ale gâtului până în regiunea occipitală, iar nodul este peste partea centrală a spatelui gâtului, (b) **Agățare atipică:** Nodul este oriunde în afară de partea dreaptă, stângă sau occipută ^, pe partea din față a gâtului.

Ligatură ***(vezi Planșa 11, Figurile 60 până la 62)*** : Un sinucigaș va folosi orice articol disponibil în acest scop, cum ar fi o frânghie, șnur, lanțuri și fire metalice, curea de piele, curea, cearșaf de pat, eșarfă, *dhotie, saree, turban, fir sacru,* etc. greutatea si smucitura corpului. De asemenea, ar trebui să noteze textura și lungimea acestuia, pentru a ști dacă a fost suficient să atârnați. Înainte de a îndepărta ligatura de pe gât, aceasta trebuie descrisă în ceea ce privește natura și compoziția, lățimea, modul de aplicare, locația și tipul de nod. Uneori, frânghia se va rupe sau se va desprinde și defunctul va fi găsit întins pe pământ, cu o ligatură în jurul gâtului.

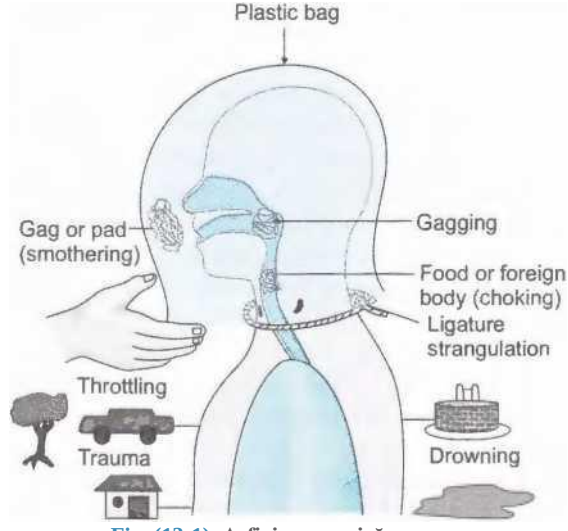


Fig. (13-1). Asfixie mecanică.

SIMPTOME: Primele simptome sunt pierderea puterii și senzațiile subiective, cum ar fi fulgerări de lumină și zgomote și șuierat în urechi. Există o confuzie mentală intensă, toată puterea gândirii logice este pierdută; individul nu poate face nimic pentru a se ajuta chiar dacă ar fi posibil. Acestea sunt urmate de pierderea conștienței (în decurs de 15 secunde când se folosește o frânghie subțire) și, ca atare, este considerată o formă nedureroasă de moarte. Urmează apoi o etapă de convulsii. Fața este distorsionată și livid, ochii proeminenți și există lupte violente. Respirația se oprește înaintea inimii, care poate continua să bată timp de aproximativ 10 până la 15 minute.

Cauza morții: (1) **Asfixie:** Forța de constrângere a ligaturii provoacă îngustarea compresivă a luminii laringiene și traheale și forțează rădăcina limbii spre peretele posterior al faringelui și pliază epiglota peste intrarea laringelui pentru a bloca căile respiratorii. Obstrucția căilor respiratorii provoacă de obicei luptă, cunoscută sub numele de foame de aer. Dacă pătrunderea aerului în plămâni este complet împiedicată, moartea are loc rapid cu semne marcate de asfixie. **O** tensiune de 15 kg. pe ligatură blochează traheea. (2) **Congestie venoasă:** Dacă nodul este situat în zona bărbiei, fluxul venos este obstrucționat, dar fluxul arterial poate continua. Venele jugulare sunt blocate de compresia ligaturii care are ca rezultat oprirea circulației cerebrale și o creștere rapidă a presiunii venoase în cap și inconștiență. Acest lucru se întâmplă dacă ligatura este alcătuită dintr- un material lat și moale, care nu se poate scufunda în țesut la nicio adâncime. Venele jugulare sunt închise printr-o tensiune în frânghie de 2 kg. (3) **Asfixie combinată și congestie venoasă;** Aceasta este cauza cea mai comună. (4) **Anemie cerebrală:** Dacă nodul este situat în regiunea ceafei, atât fluxul sanguin arterial, cât și cel venos sunt întrerupte de presiunea lațului de pe ambele părți ale gâtului. Presiunea asupra arterelor mari de pe gât produce anemie cerebrală și comă imediată (10 până la 15 secunde). Dacă presiunea este eliberată imediat, conștiența este recăpătată în 10 până la 12 secunde. Moartea va fi lentă, iar trăsăturile asfixice sunt mai puțin marcate. Acest lucru se întâmplă cu ligatura făcută din cordon subțire, care se scufundă adânc în țesuturi. O tensiune de 4 până la 5 kg. pe ligatură blochează arterele carotide, iar 20 kg. arterele vertebrale. (5) **Inhibarea vagală reflexă** de la presiunea asupra tecii vagale sau a corpurilor carotidieni. Frica, teama, lupta și eventual alcoolul pot crește sensibilitatea mecanismului vagal. Eliberarea de catecolamine în timpul unui astfel de răspuns suprarenal poate sensibiliza miocardul la o astfel de stimulare neurogenă. (6) **Fractura sau luxația vertebrelor cervicale.** Acest lucru se întâmplă atunci când există o cădere liberă și o smucitură bruscă în timpul spânzurării, ca în spânzurarea judiciară.

Moarte întârziată: Moartea întârziată cu câteva zile este rară. Decesele întârziate apar din cauza (1) pneumonie de aspirație, (2) infecții, (3) edem pulmonar, (4) edem laringelui, (5) encefalopatie hipoxică, (6) infarct cerebral, (7) abces cerebral, (8) înmuiere cerebrală.

Efectele secundare ale spânzurării la persoanele care s-au recuperat sunt uneori hemiplegie, convulsii epileptiforme, amnezie, demență, celulită cervicală, parotită, abces retrofaringian, amnețe și demență.

Perioada fatală: Moartea survine imediat dacă vertebrele cervicale sunt fracturate sau dacă inima este inhibată; rapid dacă cauza este asfixia și mai puțin rapid dacă coma este responsabilă. Perioada obișnuită este de 3 până la 5 minute. Majoritatea spânzurărilor provoacă moarte treptată, subtilă și nedureroasă.

Tratament: După ce ligatura este tăiată pentru a elimina constricția gâtului, trebuie administrată respirație artificială și stimulente.

Aparții postmortem: Externe: semnul de ligatură în gât este cel mai important și specific semn al morții prin spânzurare. Semn de ligatură pe gât: Depinde de: **(1) Compoziția ligaturii:** Modelul și textura sunt produse pe piele, de exemplu, dacă se folosește o frânghie groasă, textura acesteia poate fi imprimată sub formă de abraziune superficială (Fig. 13-2). **(2) Lățimea și multiplicitatea ligaturii:**

Fig. (13-2). Semn de ligatură al agățatului care arată modelul lanțului.

Când ligatura este îngustă, se face un șanț adânc, deoarece forță mult mai mare pe cm2. de ligatură este îndreptată spre interior. O ligatură largă va produce doar un semn superficial. Dacă ligatura este trecută de două ori în jurul gâtului, se poate observa un semn dublu, unul circular, iar celălalt oblic. Ligatura poate avea unul, două sau mai multe straturi. Pot exista mai multe zone congestionate, unde pielea a fost prinsă între diferitele straturi. **(3) Greutatea corpului suspendat și gradul de suspensie:** Corpul este mai greu și proporția corpului suspendat este mai mare, cu atât amprenta ligaturii este mai accentuată. **(4) Strângerea ligaturii încercuitoare:** amprenta ligaturii este mai adâncă în fața punctului de suspensie, dar se poate îndepărta foarte rapid dacă ligatura constă dintr-o buclă mai degrabă decât un laț. Dacă lațul se strânge complet în jurul gâtului, semnul de ligatură va fi văzut înconjurând complet gâtul. **(5) Perioada de timp în care corpul a fost suspendat:** Cu cât suspensia este mai lungă, cu atât canelura este mai adâncă. Chiar și o ligatură moale și largă poate provoca un șanț clar dacă este suspendată lung. Dacă ligatura este tăiată într-un timp scurt și a fost folosită o ligatură moale lată, este posibil să nu existe niciun semn extern. **(6) Poziția nodului:** Forța principală aplicată gâtului prin ligatură este opusă punctului de suspendare. Dacă punctul de suspensie este în regiunea occipitală, este implicată partea din față a gâtului. Dacă în față, adâncimea șanțului este limitată posterior de coloana cervicală. **(7) Alunecarea ligaturii în timpul suspendării:** Frecvent, numai porțiunea adiacentă nodului se mișcă. Există tendința ca ligatura să se miște în sus, aceasta fiind limitată de maxilare. Mișcarea în sus poate produce dublă impresie de ligatură. Urma inferioară este de obicei foarte superficială și este legată prin abraziuni fine, cauzate de alunecarea ligaturii, de semnul făcut de ligatură în poziția finală.

Nod: Un nod alunecant (laț de rulare) este produs prin atașarea unei frânghii la sine, creând o buclă care poate fi strânsă pentru a produce un laț de rulare. Un **nod de legare** este un nod în care frânghia trece cel puțin o dată în jurul gâtului și este ținută pe loc de două capete ale frânghiei care sunt înnodate împreună. Acest lucru produce un **laț fix. Nodul de recif** este un nod plat folosit la legarea punctelor de recif constând din două bucle care trec simetric una prin alta și care nu vor aluneca. **Granny knot** este nod ca un nod de recif, dar asimetric, apt să alunece sau janf. **Nbose** este o buclă cu nod curgător care leagă cu cât este mai ferm, cu atât este mai aproape. Este adesea sub forma unui simplu nod alunecos pentru a produce un laț care rulează sau fixat prin granny sau recif-nod; ocazional se folosește o buclă simplă. Nodul este de obicei pe partea dreaptă sau stângă a gâtului, ligatura ridicându-se de obicei în spatele urechii până la punctul de suspendare. Uneori, nodul este în regiunea occipitală și rareori sub bărbie. După suspendarea în agățare, nodul se află la un nivel mai înalt decât restul de ligatură, mișcarea nodului fiind datorată actului suspendării. Implicarea unei alte părți poate fi sugerată de anumite tipuri de noduri și lațuri. În majoritatea agățărilor, ligatura constă dintr-o singură buclă. Scoaterea lațului de la gât se face prin tăierea lațului de la nod și legarea capetelor tăiate cu sfoară sau sârmă (Fig. 13-3).

Descrierea semnului de ligatură: descrierea mărcii de ligatură trebuie să includă direcția sa, continuă sau întreruptă, culoarea, adâncimea și lățimea, modelul de ligatură, dacă este cazul, zonele gâtului implicate și relația sa cu reperele locale. Ligatura produce o brazdă sau un șanț în țesut de culoare palidă, dar mai târziu devine galben-brun sau

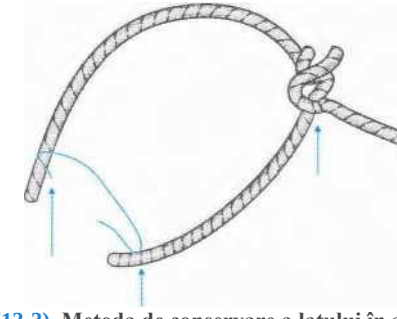
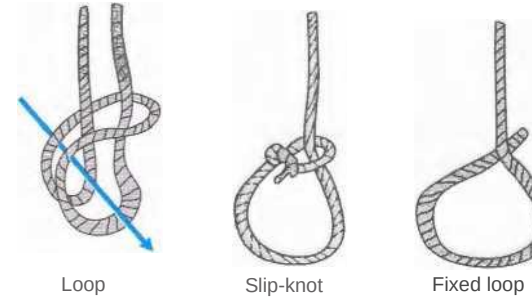
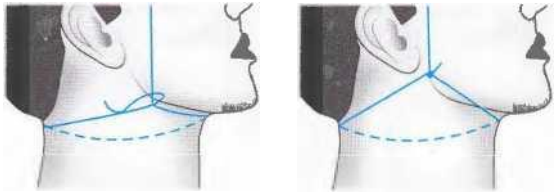


Fig. (13-3). Metoda de conservare a lațului în agățare și strangulare.

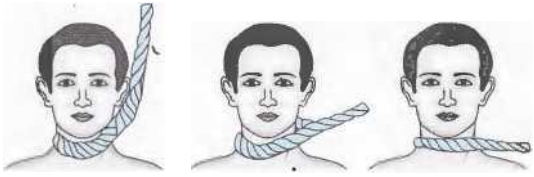
Fig. (13-4). Tipuri de ligatură.





Running noose Fixed noose

Fig. (13-5). The position of the ligature mark on the neck.



Fixed noose and high suspension point Slip knot low suspension point

Fig. (13-6). Types of suspension of the body in hanging.

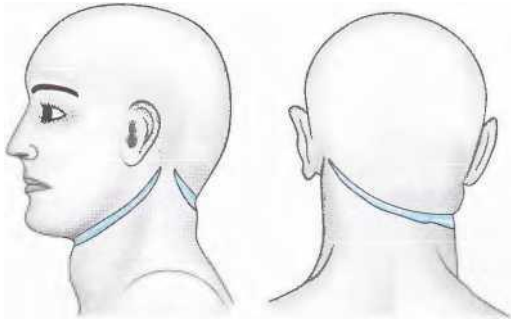


Fig. (13-7). Ligature mark in hanging. Point of suspension is just posterior to the left ear, with the furrow crossing the anterior neck above the larynx, showing inverted V furrow.

brun-închis și dur ca pergamentul, datorită uscării pielii ușor abrazive. Cursul canelurii depinde dacă a fost folosit un laț fix sau rulant. Un laț fix este cel în care frânghia este înnodată (nod bunicul sau recif). Un laț rulant este unul în care capătul frânghiei este trecut prin buclă (nod alunecos).

(1) Când bucla este aranjată cu un nod fix, cursul semnului este cel mai profund și aproape orizontal pe partea opusă nodului, dar pe măsură ce brațele ligaturii se apropie de nod, semnul se întoarce în sus spre acesta. Aceasta produce un „V inversat la locul nodului, vârsta „V-ului" corespunzând cu locul nodului. (Fig. 13-7). O impresie de la un nod poate fi găsită dacă ligatura este strânsă pe piele, de obicei pe una sau cealaltă parte a spatelui și ocazional sub bărbie. (2) În cazul unei bucle fixe cu un singur nod în linia mediană din spatele capului, semnul este văzut de ambele părți ale gâtului și este îndreptat oblic în sus, spre poziția nodului peste ceafă. (3) În cazul unei bucle fixe cu un singur nod în linia mediană de sub bărbie, semnul se vede pe spate și pe ambele părți ale gâtului și este îndreptat oblic înainte spre poziția nodului peste partea din față a gâtului. (4) În cazul unei bucle fixe cu nodul în regiunea unei urechi, semnul diferă pe fiecare parte a gâtului. Pe partea laterală a nodului, semnul este îndreptat oblic în sus spre nod, iar pe cealaltă parte este îndreptat transversal. Dacă ligatura este sub formă de buclă, semnul va fi cel mai proeminent pe partea gâtului spre care s-a înclinat capul și mai puțin marcat pe regiunea unghiului deschis al buclei. (5) Dacă un laț care rulează nu se strânge, marcajul poate să semene cu cel produs de o buclă fixă. Dacă lațul este o centură, o singură ligatură va produce două semne de ligatură paralele, pe măsură ce marginile superioare și inferioare ale centurii se înfundă în piele.

Se vede semnul de ligatură orizontal: (1) Când se aplică un laț de rulare, greutatea corpului va face ca lațul să se strângă într-o poziție preponderent orizontală. Semnul este văzut pe ambele părți ale gâtului și este de obicei îndreptat transversal peste partea din față a gâtului, asemănător cu cel al unui semn de ligatură în strangulare, cu excepția faptului că este probabil să fie văzut deasupra nivelului cartilajului tiroidian. (2) La agățarea dintr-un punct de suspensie scăzut, șanțul produs de ligatură este mai puțin bine marcat și poate fi cam la nivelul marginii superioare a laringelui și mai orizontal. (3) În agățarea parțială când corpul se aplecă înainte, se poate observa un semn de ligatură orizontal.

Joncțiunea lațului și partea verticală a frânghiei lațului este trasă în sus și departe de piele și astfel nu rămâne nicio urmă. Vârful triunghiului astfel format se numește vârf sau punct de suspensie și indică poziția joncțiunii lațului cu partea verticală a frânghiei. Acest vârf de suspensie este o trăsătură distinctivă de strangularea ligaturii (Fig. 13.7). Țesuturile musculare mai ferme din spatele gâtului nu prezintă șanțuri clare și adânci, așa cum se observă în partea din față sau pe părțile laterale ale gâtului. De-a lungul marginilor depresiei, o linie subțire de congestie sau hemoragie va fi observată deasupra și dedesubtul șanțului la un moment dat, de obicei punctul cel mai profund, dacă nu pe tot parcursul cursului său. Acesta nu este un indiciu

Fig. (13-8). **Suicidal hanging.**

Fig. (13-9). **Partial hanging (sitting position).**

Fig. (13-10). **Partial hanging (kneeling position).**

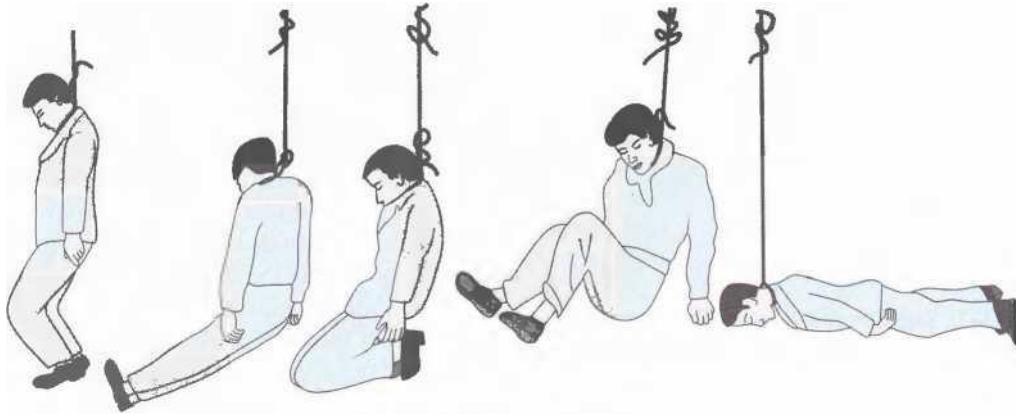


Fig. (13-11). **Partial hanging.**

de reacție vitală, dar se datorează deplasării laterale a sângelui de sub zona de presiune maximă. În unele cazuri, marginea inferioară a șanțului este palidă, iar marginea superioară roșie din cauza dilatației post-mortem și a dilatației vaselor și pot fi prezente mici hemoragii. Blisterele care conțin ser pot rezulta din frecarea unui laț strâns. Echimozele și ușoare abraziuni în șanț sunt rare. Doar echimozele nu au nicio semnificație în ceea ce privește dacă spânzurarea a fost cauzată în timpul vieții sau nu, dar abraziunile cu hemoragie sugerează puternic suspendarea în timpul vieții. '

Caracteristici: Marcajul este situat deasupra nivelului cartilajului tiroidian, între laringe și bărbie în 80 la sută din cazuri. Poate fi la nivelul cartilajului în aproximativ cincisprezece procente și sub cartilaj în aproximativ cinci procente, în special în suspensie parțială. Lățimea canelurii este de aproximativ sau puțin mai mică decât lățimea ligaturii. Orice model bine definit în ligatură este probabil să fie produs în canelura permițând o potrivire a modelelor. Modelul de ligatură poate fi mai bine apreciat examinând sub lumină oblică și folosind o

lentilă de mărire. Rareori, se poate folosi o sârmă îngustă (metoda „tăietor de brânză"). Când este proaspătă, semnul de ligatură este mai puțin clar, dar devine proeminent după uscare timp de câteva ore. O porțiune de piele și țesut mai profund în relație cu ligatura trebuie examinate la microscop pentru dovezi ale reacției tisulare, care, dacă sunt prezente, indică suspendarea antemortem. Absența reacției tisulare nu exclude suspendarea antemortem (Gordon, et al). Semn de ligatură a țesăturii: Când a fost folosită o cârpă îndoită, poate exista o mare diferență între aspectul semnului gâtului și dimensiunea ligaturii. Când țesătura este strânsă, anumite părți ale acesteia se ridică în creste, care formează suprafața de ligare și numai acestea pot fi reproduse pe piele. Atunci când se folosesc țesături din nailon, mătase sau terilenă, acestea pot lăsa urme de numai 2 până la 3 mm. larg. O buclă din material moale, de ex. prosopul, eșarfa etc. poate să nu producă un semn de ligatură, dar nodul poate produce o abraziune datorită fermității sale. Dacă nu există nicio legătură, marcajul trebuie lipit, deoarece poate ridica unele fibre de ligatură și poate facilita identificarea materialului din care a fost făcută ligatura. Semnul de ligătură al spânzurării poate fi reprodus prin tragerea unui corp de-a lungul solului cu ligatură trecută în jurul gâtului la scurt timp după moarte. Cu toate acestea, spânzurarea poate apărea fără urme vizibile pe gâtul victimei. Dacă există o barbă sau dacă o porțiune de îmbrăcăminte este prinsă între ligatură și piele, sub ea nu se poate găsi niciun semn de ligatură. Urma ligăturii poate dispărea după câteva ore după îndepărtarea ligaturii. Descompunerea obliterează semnul de ligatură.

Semn de pseudo-ligatură: La persoanele obeze sau la sugari, pliurile pielii de pe gât pot să semene cu un semn de ligatură, mai ales după ce refrigerarea corpului a provocat coagularea tatuului subcutanat. Atunci când există umflarea țesuturilor gâtului din cauza descompunerii, pot fi produse urme de bijuterii sau îmbrăcăminte.

Atârnare parțială: Agățarea poate apărea pur și simplu sprijinindu-se de lațul fixat de un scaun sau de un mâner, piciorul unei mese, un stâlp de pat sau balustradă sau balustrada unei scări, care este puțin mai înaltă în poziția capului, defunctul fiind în poziția _ .■. de clintire, sau cădea înapoi sau înainte și se întinde numai de pe fața. 1 : în aceste cazuri, forța de constrângere este mai mică, iar modificările congestive sunt mai accentuate și se văd petești, deoarece arterele carotide și venele jugulare sunt ocluzate, dar arterele vertebrale continuă să furnizeze sânge la cap. Bradicardia și fibrilația datorate mecanismelor neuronale sau neuroumorale pot provoca moartea atunci când punctul de suspendare este foarte scăzut. Agățarea poate apărea atunci când presiunea este aplicată numai în partea din față a gâtului. de exemplu, de brațul unui scaun, treapta unei scări etc. În acest caz, semnele de pe gât pot fi indistincte sau absente. Descompunerea se instalează relativ devreme în fața congestionată a unui corp parțial suspendat.

Alte semne: Hemoragiile petechiale sunt prezente la nivelul pielii, iar conjunctivele (25% din cazuri) rămân, deoarece sunt extravasculare. Semnele de asfixie sunt cele mai marcate în cazurile în care lațul a fost plasat sus, pe gât. Obstrucția venelor jugulare, în timp ce arterele rămân permeabile (suspensie incompletă), duce la o ingurgitare severă a capului și gâtului cu numeroase petești. Dacă procesul de asfixie este lent, fața va fi violet-închis. congestionat și adesea umflat. Ocazional, congestia se scurge departe de cap, în ciuda faptului că ligatura este încă în poziție. Acest lucru se întâmplă probabil prin plexul venos vertebral, care nu este ușor comprimat ca venele jugulare. Creierul este adesea drenat de sânge în acest fel. Asfixia lentă este excepția în agățare și este probabil să apară numai atunci când punctul de suspensie este unul scăzut, sau ligatura exercită presiune sub bărbie și nu înconjoară gâtul. În agățarea parțială, arterele carotide și venele jugulare sunt complet blocate, dar arterele vertebrale continuă să furnizeze sânge la cap, producând congestia feței și petești. Când suspendarea este completă sau în poziția în picioare, semnele de asfixie sunt ușoare, fața este palid, hemoragiile petechiale sunt relativ mai puțin frecvente din cauza obstrucției complete a sistemului arterial, dar sunt de obicei prezente atunci când agățarea a fost din punctul de jos. În deces din cauza inhibiției vagale, fața va fi palidă. Când se aplică presiune pe gât, progresia procesului asfixial pur se poate opri brusc, prin suprapunerea inhibiției vagale, astfel încât intensitatea modificărilor congestive poate fi de orice grad în orice deces dat. Gâtul este întins și alungit, iar capul este întotdeauna înclinat spre partea opusă nodului. Fața este de obicei palidă, din cauza ischemiei cerebrale (ocluzia carotidelor și arterelor vertebrale și drenaj prin sistemul venos vertebral secundar) sau a inhibiției vagale, dar uneori este congestionată și umflată din cauza scurgerii

de lichid de edem în țesuturile moi (umflarea dispare adesea când corpul este tăiat), dacă venele au fost îngustate înaintea arterelor. Ochii sunt adesea proeminenti și mai fermi decât de obicei din cauza congestiei. Conjunctivele sunt de obicei congestionate. Când nodul este situat în fața unei urechi, hemoragiile conjunctivale pot fi unilaterale. Ochii sunt închiși sau parțial deschiși, iar pupilele sunt de obicei dilatate. Dacă nodul de ligatură apasă pe simpaticul cervical, ochiul de pe aceeași parte poate rămâne deschis și pupila sa dilatată. (le facie sympathique). Indică spânzurarea antemortem.

Limba este de obicei umflată și albastră în special la bază și, de obicei, forțată împotriva dinților atunci când maxilarul este închis, sau vârful poate fi găsit proiectat între buze datorită lațului care ridică scheletul glosofaringian, comprimând limba. Partea proeminentă a limbii este de obicei maro închis sau chiar neagră din cauza uscării. Buzele și membrana mucoasă a gurii sunt albastre. Saliva poate fi găsită dribling din unghiul gurii atunci când capul este lăsat înainte. Aceasta se datorează salivației crescute înainte de moarte datorită stimulării glandelor salivare de către ligatură sau hipoxie congestivă. Salivația este crescută prin stimularea ganglionului pterigopalatin. Uneori se observă o ușoară hemoragie sau spumă sângeroasă la nivelul gurii și nărilor și poate fi găsit puțin sânge sub cap. Acest lucru rezultă din ruperea vaselor de sânge îngorgate și nu ar trebui confundat cu dovezi de joc greșit. Ocazional, se observă hemoragie în urechea medie din cauza congestiei excesive. Mâinile sunt strânse, mai ales în agățarea violentă. Înghițirea penisului cu sânge apare din ipostază; poate fi semierect, iar materialul seminal poate fi găsit la vârf. Urina și fecalele pot scăpa din cauza relaxării sfincterelor. Dacă corpul a fost suspendat de ceva timp, se observă ipostaza postmortem la nivelul picioarelor, picioarelor, mâinilor și antebrațelor, în timp ce partea superioară a corpului va fi palidă. Hemoragiile petehiale pot fi găsite în pielea picioarelor în două până la patru ore. Dacă corpul este îndepărtat în termen de patru ore de la moarte și este plasat în decubit dorsal, ipostaza post-mortem la nivelul membrelor se va estompa și vor apărea noi zone de lividitate de-a lungul spatelui și feselor.

Intern: gâtul trebuie examinat după îndepărtarea creierului și a viscerelor din cavitățile toracice și abdominale. Incizia superficială a șanțului poate prezenta mici hemoragii în straturile subiacente ale pielii, cauzate de presiunea directă și întinderea indirectă a acestor structuri produse de ligatură fără reacție a țesuturilor. Țesuturile de sub semn sunt uscate, albe și strălucitoare, cu echimoze ocazionale în mușchii adiacenți. Hemoragiile în mușchii curelei sunt prezente în aproximativ 25%, iar platisma și sternomastoidul sunt rupte (5 până la 10%), dacă violența a fost considerabilă. În unele cazuri (5 până la 10%), intima arterelor carotide prezintă rupturi transversale (sub șanț, de obicei în jurul regiunii sinusurilor) pe partea ipsilaterală legate de locația nodului de ligatură, care par a fi datorate tracțiunii mai degrabă decât presiunii directe, cu extravazare de sânge în peretele lor din cauza întinderii și strivirii. Indică faptul că victima era în viață în momentul spânzurării. Câteva rupturi intimale orizontale împrăștiate de-a lungul arterelor carotide la diferite niveluri se găsesc uneori în agățarea asociată cu o picătură lungă. Pentru a demonstra aceste rupturi, arterele carotide trebuie deschise la nivelul mandibulei. Arterele vertebrale prezintă rupturi, rupturi intimale și hemoragii subintimale în unele cazuri. Leziunea traheei este neobișnuită. Hemoragiile petehiale pot fi găsite pe epiglotă, în laringe și trahee. Vânătăile mușchilor profundi de la baza limbii apare în urma strivirii acestei zone împotriva palatului dur prin împingerea în sus a ligaturii. Ganglionii limfatici de deasupra și de sub marcajul ligaturii sunt congestionați. Traheea este de obicei congestionată. Plămânii sunt congestionați, edematoși și emană ser sângeros pe secțiune în cazurile de constricție care apare la sfârșitul expirației; dar sunt palide dacă s-a produs constricția la sfârșitul inspirației. Pot fi găsite echimoze subpleurale. Organele abdominale sunt de obicei congestionate. Creierul este de obicei normal, dar poate fi palid sau congestionat în funcție de modul de deces. Revărsările subarahnoidiene sunt frecvente. Sângerarea în straturile exterioare ale discurilor intervertebrale (dungi roșii între corpurile vertebrale) ale vertebrelor lombare (hemoragiile lui Simon) poate fi observată în corpurile suspendate pentru o lungă perioadă de timp.

Fracturi de os hioid: Opinia variază în ceea ce privește frecvența fracturii osului hioid. Estimările variază de la 0 la 60%, dar media este de 15 la 20%. Fracturile sunt rare sub 40 de ani din cauza elasticității cartilajului și

a mobilității articulațiilor. Fractura este frecventă la persoanele peste 40 de ani și implică coarnele mari, la joncțiunea celor două treimi interioare și a treimii exterioare. Fractura este de obicei un rezultat direct al ligaturii, dar poate fi o fractură de tracțiune sau **„tua”** . Fractura coarnelor superioare ale cartilajului tiroidian depinde de locația nodului, locația ligăturii, lungimea ligăturii și posibilul balans. Poate apărea și din cauza forței indirecte cauzate de întinderea ligamentului tirohioidian și a membranei tiroidiene. Apare în aproximativ 40% din cazurile peste 40 de ani. Un salt dintr-un copac poate deteriora vertebrele articulației atlanto-occipitale.

DIAGNOSTIC: (1) semn de ligatură în jurul gâtului, (2) prezența abraziunilor, echimozei și roșeață în jurul semnului de ligatură, (3) scurgerea salivei din gură, (4) **echimoze ale laringelui sau epiglotei, (5) ruptura intimei carotidei și (6) semne post-mortem de asfixie.**

CIRCUMSTANȚELE MORȚII: Scena crimei: Notați poziția corpului, orice semne de violență sau dezordine a mobilierului etc. și starea îmbrăcămintei defunctului. Textura și lungimea ligăturii trebuie remarcate pentru a ști dacă a fost suficientă pentru a atârna. Dacă ligatura s-a rupt și victima este găsită la pământ, capetele libere ale ligaturii trebuie comparate pentru a ști dacă acestea coincid și că a avut loc o ruptură.

Spânzurarea accidentală: (1) Se observă la copii în timpul jocului în timp ce imit spânzurarea judiciară sau la sportivii care au obiceiul de a expune spânzurarea. Unele căptușeală între ligatură și gât sugerează un accident. (2) Muncitorii care cad de pe schele pot fi spânzurați încurcându-se în funii. (3) Când băieții se cațără în copaci sau pe balustrade, aceștia își pot pierde punctul de sprijin și, în caz de cădere, un articol de îmbrăcăminte este prins de o ramură de copac sau de bară și este strâns în jurul gâtului. (4) Sugarii care poartă un dispozitiv de reținere se pot zvârcoli parțial din acesta și se pot asfixi prin strângerea acestuia în jurul gâtului, în timp ce încearcă să se târască sau să cadă peste lateralul patului. (5) **Ligatura nu trebuie să înconjoare complet gâtul pentru a provoca moartea. Este suficient dacă este aplicat sub bărbie astfel încât să comprima părțile laterale ale gâtului, de exemplu, suspendarea bărbiei de volanul unui autovehicul , tailboard-ul unui camion sau cărucior, marginea unei canapele sau brațul scaunului . (6) O persoană care alunecă la coborârea unei scări poate fi suspendată de una dintre treptele acesteia, sau o alunecare pe o scară poate avea ca rezultat suspendarea pe marginea uneia dintre trepte. (7) Poate fi asociat cu un comportament sexual anormal .**

sinucidă : spânzurarea este o ocazie comună de sinucidere în întreaga lume. O metodă tipică de auto-suspensie este atașarea unei frânghii la un punct înalt, cum ar fi o grindă, carcasa ferestrei, ventilatorul de tavan, ramura unui copac etc. Capătul inferior este format fie într-o buclă fixă, fie într-un nod alunecos care este plasat în jurul gâtului. Victima stă pe un taburet, scaun sau altă platformă și sare de pe suport sau dă cu piciorul, din cauza căruia corpul este suspendat. Caroseria trebuie să fie într-o poziție compatibilă cu autosuspensia. Este important să examinați punctul de atașament și zona înconjurătoare. Dacă punctul este mare, atunci este probabil să existe o perturbare recentă a prafului cauzată în timpul atașării ligaturii. Mâinile defunctului și uneori o parte din îmbrăcămintea acestuia pot prezenta, de asemenea, prezența semnelor de praf corespunzătoare. De asemenea, poate exista o perturbare a prafului din cordonul atașat sau dintr-o zonă abrazată, în special dacă a fost folosită o grindă pentru a atașa ligatura. Suspendarea completă a corpului în absența oricărei platforme este neobișnuită în sinucidere. Mâinile și picioarele sunt uneori legate de victimă înainte de a se spânzura, pentru a preveni o schimbare a minții. Poziția ligaturii cu referire la nod și modul în care este atașată de suport trebuie să fie compatibile cu autosuspensia. Determinarea scopului va compensa adesea infirmitatea corporală. Orbirea sau vârsta nu împiedică agățarea. Victima s-ar putea smulge ligatura pentru a se elibera de constricție și, dacă avea unghii lungi, se pot produce urme de unghii pe gât. Uneori, mișcarea în sus a frânghiei în momentul suspendării poate zgâria pielea. Într-o încercare de resuscitare, zgârieturile sau urmele de unghii pe gât pot fi produse de o altă persoană. Abraziunile superficiale și, uneori, micile contuzii care acoperă proeminențele osoase ale membrelor și ale trunchiului pot fi găsite în spânzurările sinucigașe din cauza contactului corpului cu obiectele din apropiere în timpul mișcării voluntare sau involuntare timpurii. Uneori, o persoană se poate spânzura după ce alte forme de sinucidere, de exemplu, tăierea gâtului sau încheieturilor, înjunghierea, rănile cu arme de foc, ingestia de otravă etc., nu au reușit să producă moartea. Pozițiile neobișnuite, de exemplu, în cazul în care părțile corpului au atins solul, îngenuncheate sau înclinate, sunt aproape diagnostice de sinucidere. Pactele de sinucidere încheiate prin spânzurare sunt rare. (Fig. 13-12).

Corpul trebuie fotografiat din diferite unghiuri. Banda de celofan trebuie aplicată pe palme, degete și semnul ligaturii, îndepărtată și pliată spre interior pentru detectarea fibrelor din ligatură. Măsurați distanța de la sol până la punctul de suspendare, sol până la picioare și înălțimea dispozitivului de pas, dacă este cazul. Măsurați circumferința gâtului.

Sinucidere complexă: persoana plănuiește mai mult de o metodă de sinucidere pentru a se asigura că va avea loc moartea.

Sinucidere complicată: atunci când în timpul metodei suicidare inițiale, apare o traumă neintenționată care duce la moarte, de exemplu o persoană care se spânzură de o

Fig. (13-12). Pact de sinucidere prin spânzurare a unei familii de cinci persoane.

*** ramură de copac, ramura se rupe și persoana moare din cauza complicațiilor căderii.**

MULTIPLE METODE DE SUCIDARE: CAZ: (1) Un bărbat a fost găsit spânzurat. Examinarea locului și informațiile obținute de poliție au fost în concordanță cu sinuciderea. Cu toate acestea, corpul avea o rană de glonț pe partea dreaptă a feței și alta în palma mâinii stângi; cinci răni tăiate ale gâtului; tăieturi peste încheietura mâinii stângi, împărțind tendoanele musculare, dar nu și vasele de sânge. Se pare că încercase să se împuște, să-și taie gâtul și vasele de sânge de la încheietura mâinii, toate acestea eșuând. În disperare, s-a spânzurat.

(2) O persoană extrem de pesimistă, hotărâtă să se sinucidă, a decis să se spânzureze. El a ales un copac cu o creangă robustă deasupra unei stânci, marea fiind la 16 metri mai jos. Și-a procurat o doză de opiu pentru a preveni orice durere în procesul de spânzurare. Pentru a se asigura că moartea are loc, el a decis să se împuște. Lațul s-a reglat, opiu a înghițit, iar revolverul s-a înclinat, el a pășit peste stâncă și, în timp ce făcea, a tras. Scopul i-a fost alterat de smucitura frânghiei, iar glonțul i-a ratat capul, dar a tăiat parțial frânghia. Frânghia s-a rupt din cauza smuciturii corpului, iar acesta a căzut în mare la 16 metri mai jos. A înghițit apă de mare, a vărsat otrava și a înotat la țărm un om mai înțelept.

Spânzurare OMICIDĂ: Este extrem de rar. Este dificil pentru un singur agresor să o ducă la îndeplinire, cu excepția cazului în care victima devine inconștientă din cauza unei răni sau a unui drog, sau este luată pe neștiută, sau este un copil sau o persoană foarte slabă. Omuciderea trebuie suspectată (1) în cazul în care există semne de violență sau dezordine a mobilierului sau a altor obiecte, (2) în cazul în care îmbrăcămintea defunctului este ruptă sau dezordonată, (3) unde există leziuni, fie ofensive, fie defensive.

În toate cazurile îndoielnice, dovezile circumstanțiale sunt importante.

Dacă o persoană este suspendată cu susul în jos pentru o perioadă lungă de timp, decesul poate apărea în câteva ore până la o zi, fie din cauza insuficienței cardiace sau respiratorii acute, fie dintr-o combinație a ambelor.

LINȘARE : Numele provine de la căpitanul William Lynch, care obișnuia să ordone spânzurarea la fața locului în mod public, fără proces, în SUA, unde un violator de culoare era obișnuit să fie linșat de o mulțime albă furioasă, cu scopul de a le da altora o lecție pentru comiterea infracțiunii. Este spânzurare criminală. Uneori, un suspect, acuzat sau dușman este spânzurat de o frânghie dintr-un copac etc., de mulțime.

Spânzurarea postmortem: o persoană poate fi ucisă, iar cadavrul poate fi suspendat pentru a simula sinuciderea. O ligatură aplicată pe gât în termen de două ore de la moarte va produce un semn de ligatură. Căutați semne de târât până la locul suspendării. Când un cadavru este suspendat, frânghia este de obicei legată mai întâi în jurul gâtului, apoi în jurul bârnei, al crengii unui copac etc. Grinda arată că frânghia s-a deplasat de jos în sus pe măsură ce corpul a fost tras în sus. În agățarea sinucigașă adevărată, frânghia se mișcă de sus în jos. În plus, fibrele din frânghie pot fi găsite pe mâinile victimei în cazul spânzurării sinucigașe, dar nu și în cazul spânzurării post-mortem. Funcția trebuie examinată pentru prezența sau absența oricărei vopsele similare cu cea de pe grindă. În cele mai multe cazuri, semnele interne nu sunt în mod clar cele ale spânzurării, deși în cele mai multe cazuri marca de ligatură nu poate fi distinsă. Rareori, din motive de răzbunare, fraudă sau din alt motiv, o victimă își aranjează sinuciderea să pară a fi fost o crimă.

Spânzurarea judiciară: În India, pedeapsa legală cu moartea se execută prin spânzurarea criminalului. Fața persoanei este acoperită cu o mască întunecată și este pusă să stea pe o platformă deasupra trapelor care se deschid în jos atunci când este tras un șurub. O frânghie pentru a permite o cădere de cinci până la șapte metri în funcție de greutatea, corpul și vârsta persoanei, se înfășoară în jurul gâtului, cu nodul sub unghiul maxilarului drept. Plasarea nodului sub barbie, in pozitie submentiana se spune ca este mai eficienta. La tragerea șurubului, persoana cade la lungimea frânghiei. Oprirea bruscă a corpului în mișcare asociată cu poziția nodului face ca capul să fie smucit violent. Aceasta cauzează **fractură-luxație, de obicei la nivelul celei de-a doua și a treia, sau a treia și a patra**

vertebre cervicale. Apar fracturi bilaterale fie ale pediculilor, fie ale laminelor arcului celei de-a doua, a treia sau a patra vertebre cervicale (fractura spânzuratorului). Mai rar, apare dislocarea articulației atlanto-occipitale sau a procesului odontoid al vertebrei axiale, determinând pulparea măduvei spinării și secțiunea măduvei cervicale, determinând prelungirea considerabilă a gâtului. Cordonul cervical superior este întins sau tom peste. Cu agățarea judiciară corectă, există o ruptură a trunchiului cerebral între puț și medular. Aceasta are ca rezultat pierderea instantanee și ireversibilă a conștienței (datorită distrugerii formațiunii reticulare) și apnee ireversibilă (datorită distrugerii regiunii centrului respirator). Are ca rezultat pierderea imediată a cunoștinței, dar bătăile inimii și mișcările respiratorii pot continua până la 10 până la 15 minute până când hipoxia provoacă stoparea și smucitura musculară spasmodică poate apărea pentru o perioadă considerabilă de timp. Faringele este de obicei rănit, iar arterele carotide pot fi tom transversal, fie parțial, fie complet. Semne de asfixie nu se văd în spânzurările judiciare efectuate corespunzător.

STRANGULARE

Strangulara este acea formă de asfixie care este cauzată de constricția gâtului de către o ligatură fără a suspenda corpul. Tragerea unei ligaturi în formă de U pe partea din față și pe părțile laterale ale gâtului în timp ce stați în spate poate provoca moartea. Este de două tipuri: (1) strangulare printr-o ligatură și (2) strangulare manuală sau throttling. (3) Garroting. (4) tâlhărie.

(5) Bansdola

SIMPTOME: Comprimarea bruscă și violentă a traheei provoacă aproape imediată insensibilitate și moarte. Dacă trahea este parțial închisă, bâzâit în urechi, congestie și cianoză în cap, vertij, furnicături, slăbiciune musculară, sângerare din gură, nas și urechi, strângerea mâinilor și convulsii apar înainte de moarte.

Cauza morții: Moartea se poate datora: (1) Asfixiei, datorită ridicării laringelui și a limbii, închiderea căilor respiratorii la nivel faringian. Este dificil de obturat căile respiratorii la nivel laringian sau traheal, din cauza rigidității carilajelor puternice, cu excepția cazului în care se aplică o presiune extremă. (2) Anoxie cerebrală sau congestie venoasă. (3) Asfixie combinată și congestie venoasă. (4) Inhibarea vagală și (5) Fractura-luxație a vertebrelor cervicale (rar).

Aparițiii post-mortem: (A) Extern: marcajul de .igatura *(vezi Planșa 11, Fig. 63):* Este de obicei un semn bine definit și ușor deprimat la orice nivel de pe gât, dar de obicei aproximativ la mijloc sau sub cartilajul tiroidian. Semnul înconjoară complet gâtul transversal, dar este mai proeminent în față și în lateral decât în spate. Pielea din față a gâtului este mai probabil să fie deteriorată de o ligatură decât pielea mai groasă și mai dură din spatele gâtului. Uneori, semnul de ligatură este văzut doar în față. Semnul poate fi absent pe spate din cauza prezenței îmbrăcămintei sau a părului lung între ligatură și piele. Un semn de ligatură poate fi întrerupt în față de prezența îmbrăcămintei sau de degetele victimei în încercarea de a smulge ligatura. Dacă a fost aplicat un nod, poate exista o zonă mai largă de vânătăi la locul nodului. Dacă ligatura a fost strânsă trăgând de capetele încrucișate, este probabil ca semnul să fie mai proeminent la locul încrucișării , iar semnele produse de cele două capete vor fi la niveluri diferite. Semnul de încrucișare poate fi în față, în spate sau în lateral, în funcție de poziția atacatorului. Semnul poate fi oblic ca la spânzurare, în cazul în care victima a fost târâtă de o frânghie, după ce a fost sugrumată în poziție culcată. Roturile multiple produc un semn complex în care poate fi posibil să se urmărească numărul de spire, dar o ligatură complexă compusă din mai multe piese înnodate împreună poate produce un semn care simulează mai multe spire, deși a existat doar una. Ocazional, un semn de ligatură poate fi văzut doar în partea din față a gâtului, dacă atacatorul apasă din față sau trage din spate, folosind un cordon întins între două mâini.

Cordonurile răsucite cu o suprafață aspră, dacă sunt legate în jurul gâtului de mai multe ori în paralel, pot strânge un pliu cutanat și pot comprima capilarele din interior, ducând la hemoragie în pliu. În aceste pliuri se pot forma și vezicule care conțin lichid.

Rareori se poate folosi o sârmă îngustă, așa-numita metodă „tăietor de brânză". Când ligatura îngustă, de exemplu, un cordon, o sârmă sau o frânghie subțire a fost forțată strâns în piele, pielea se poate întinde și după ce ligatura este îndepărtată, recul elastic poate face semnul ligaturii puțin mai îngust decât diametrul real al ligaturii în sine. Când ligatura este încă în poziție atunci când corpul este examinat, poate părea a fi adânc încorporată în piele, iar la îndepărtare poate fi observată un șanț adânc în piele. Această încorporare poate fi crescută de edemul țesuturilor, în special deasupra

ligaturii, care inițial poate să nu fi fost aplicată atât de strâns. Umflarea poate continua să se dezvolte într-o oarecare măsură chiar și după moarte, crescând adâncimea șanțului, posibil datorită unei transudări pasive a lichidului tisular chiar și după oprirea circulației.

Presiunea puternică poate lacera pielea sau poate tăia țesuturile și cartilajele mai profunde. Când a fost folosită o cârpă pliată, poate exista o mare diferență între aspectul semnului gâtului și dimensiunea ligaturii. O ligatură de țesătură poate lăsa un semn bine definit. Când o bucată largă de pânză este întinsă strâns, apar una sau mai multe benzi care sunt sub tensiune mai mare decât restul care marchează pielea. Aceste semne sunt de obicei mai puțin bine delimitate la margini decât un șnur sau o frânghie. Aceste semne se pot estompa dacă gâtul nu este examinat imediat după moarte și dacă nu a existat abraziune. Când se folosesc țesături din nailon, mătase sau terilenă, acestea pot lăsa un semn clar definit de doar doi până la trei mm. lat, asemănător cu un semn cauzat de un cablu sau un fir îngust. Motivul pentru aceasta este că, atunci când o bucată largă de pânză este întinsă strâns prin tragere, anumite părți ale acesteia se ridică în creste care formează suprafața de ligatură și numai acestea pot fi reproduse pe piele. Gâtul trebuie examinat sub lumină ultravioletă pentru a vizualiza un semn suspectat făcut dintr-un material moale. Baza semnului este de obicei roșie (poate fi palid), mai ales dacă ligatura a fost dintr-un material moale, dar șnururile, funiile și firele au tendința de a abraza suprafața, care la uscare devine tare, galbenă sau maro și asemănătoare pergamentului. Poate exista exudare de lichid tisular care ulterior se usucă, formând o peliculă rigidă, care tinde să devină mai proeminentă pe măsură ce intervalul se prelungește după moarte. Hemoragiile petehiale se găsesc de obicei imediat în apropierea semnului de ligatură, ceea ce este o confirmare că semnul a fost făcut în timpul vieții. O zonă îngustă de înroșire, congestie sau vânătăi este, de asemenea, frecventă imediat deasupra și sub șanț, din cauza deplasării laterale a sângelui din zona stoarsă. Acest lucru nu indică neapărat că ligatura a fost aplicată în timpul vieții. Pielea este palidă sub semnul ligaturii, iar deasupra ligaturii este umflată, edematoasă, congestionată, cianotică și hemoragică. Se pot găsi zgârieturi pe pielea gâtului, lângă ligatură. Ele sunt de obicei verticale, dar pot fi neregulate sau în semilună. Unghiile decedatului ar trebui să fie examinate pentru fragmente de piele și sânge. De asemenea, în cazuri de omucidere, unghiile trebuie tăiate și examinate. Un corp care este umed, poate să nu dezvăluie urmele unghiilor până la uscarea pielii. Modelul ligaturii poate indica agentul, de exemplu, o centură țesătă, fire electrice împletite, zale de lanțuri, modele de frânghii spiralate, etc. Dacă se folosește o ligatură aspră, de exemplu, o frânghie și dacă există o anumită mișcare a frânghiei pe piele în timpul unei lupte, pielea poate prezenta abraziuni și hemoragii marcate, iar mușchiul dens a gâtului este grosier. Marca de ligatură de strangulare nu este ștearsă prin putrefacție, dar este mai bine conservată decât pielea dincolo de ea, din cauza comprimării vaselor de sânge subiacente și împiedicând accesul bacteriilor. Chiar dacă semnul este ascuns, pot fi găsite hemoragii subcutanate în raport cu semnul.

Adâncimea, lățimea, direcția, crestele pielii, zonele de hiperemie, prezența semnelor de strangulare duplicat, excoriații uscate din cauza alunecării instrumentului, urme datorate modelului și structurii țesăturii textile, distribuția peteșiilor în piele, vânătăi, urme de zgârieturi, vezicule în semnul de strangulare.

Pseduo-strangulare: (1) Ocazional se văd urme pe cadavrele sugarilor și copiilor la care gâtul este scurt. Aceste semne deprimate sunt produse din pliurile pielii din cauza îndoirii capului. (2) Un semn similar de depresie se găsește la persoanele cu gât scurt după moarte, în partea din față a gâtului. (3) Se poate observa și în corpurile în descompunere cu guler strâns, cămașă cu nasturi la gât sau alte îmbrăcăminte în jurul gâtului. În aceste cazuri, un șanț adânc care simulează semnul de ligatură al strangularei este produs din cauza umflării țesuturilor din jurul îmbrăcămintei strânse, pe măsură ce corpul se descompune.

EXAMINAREA LIGĂTURII: Dacă la autopsie, ligatura este încă pe loc în jurul gâtului, aceasta trebuie îndepărtată prin despărțirea acesteia de nod, astfel încât nodul să poată fi păstrat. Nodul trebuie asigurat prin legarea părților componente cu sfori, astfel încât acestea să nu se destrame pe măsură ce ligatura este îndepărtată (Fig. 13-3). Fotografiile (la distanță apropiată) trebuie făcute înainte ca ligatura să fie îndepărtată. Ligatura trebuie întotdeauna examinată pentru prezența sângelui, a fragmentelor de epidermă, a părului sau a altor substanțe suspecte.

Dacă natura ligaturii este pusă la îndoială, înainte de a deranja gâtul, trebuie făcută o căutare a fibrelor sau a altui material din ligatură, pe piele și îmbrăcămintea adiacentă. Acest lucru se poate face prin lipirea de cinci cm. lungimi de bandă adezivă transparentă pe zona suspectată și îndepărtarea acestora. Acesta este apoi transferat pe lamele de microscop și examinat. Modelul produs de ligatură poate fi identificat prin examinarea gâtului cu lumină oblică sau cu lumină ultravioletă.

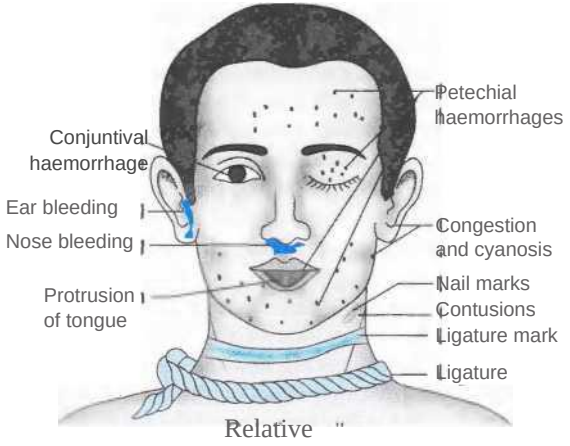


Fig. 113-13). **Signs of strangulation.**

Semne de luptă: Dacă a existat o luptă, se pot observa abraziuni și contuzii pe față și pe alte părți ale corpului. Dacă atacatorul îngenunchează pe pieptul sau pe abdomenul victimei, pot fi prezente fracturi ale coastelor și leziuni ale organelor interne. Dacă se folosește un băț sau un picior, se vede o vânătaie în centrul gâtului , peste trahee, corespunzătoare ca lățime substanței utilizate. Dacă se folosesc două bețe, un semn similar va fi văzut pe spatele gâtului.

Semne de asfixie: O comprimare bruscă a traheei face adesea ca o persoană să nu poată cere ajutor și provoacă inconștiență aproape imediată și moarte. Dacă există un efect vagal ușor și o anumită obstrucție venoasă, va exista o ușoară congestie a capului și gâtului și hemoragii petechiale ocazionale. Cu constricție venoasă moderată și unele obstrucții respiratorii, semnele de asfixie sunt moderate. Când forța de constrângere este mare, (obstrucție respiratorie și venoasă) sunt marcate semne de asfixie. Se observă congestie intensă și cianoză profundă a capului și gâtului , deoarece arterele vertebrale continuă să furnizeze sânge la cap și drenajul venos este foarte redus. Fața este umflată, edematoasă, congestionată și cianotică. Ochii sunt larg deschiși, bombați și sufuși, cu hemoragie sclerală confluentă; pupilele dilatate, limba umflată și adesea învinețită, de culoare închisă și proeminentă . Hemoragiile petehiale sunt frecvente în pielea pleoapelor, a conjunctivei, **a feței, a** frunții, în spatele urechilor și a scalpului. Spumă sângeroasă poate scăpa din gură și nări și poate exista sângerare din nas și urechi. Mâinile sunt de obicei strânse. Organele genitale pot fi congestionate și pot exista scurgeri de urină, fecale și lichid seminal. Aceste semne de asfixie pot fi absente dacă moartea survine rapid din cauza inhibiției vagale, din cauza presiunii asupra tecii carotide.

Intern: gâtul și structurile sale trebuie examinate după îndepărtarea creierului și a organelor toracice, pentru a permite sângelui să se scurgă din vasele de sânge ale gâtului. Poate exista o hemoragie superficială sub semnul ligaturii, deși aceasta este adesea minimă. Există o ingurgitare severă și hemoragie în țesuturile *din și deasupra* zonei comprimate. Mușchii adiacenți ai gâtului sunt de obicei lacerați. Mușchii adânci ai gâtului prezintă puține vânătăi sau deloc, dacă ligatura folosită este moale și cedată. În unele cazuri, nu se observă niciun semn extern pe suprafața gâtului, dar pot fi găsite vânătăi extinse ale țesuturilor mai profunde. Amploarea vânătăilor depinde de gradul de presiune utilizat. O ligatură care este aplicată strâns pe gât până când apare moartea, poate să nu producă vânătăi. Hemoragiile tiroidiene subcapsulare și interstițiale sunt frecvente. Membrana mucoasă a faringelui, sinusurile piriforme, epiglota și laringele prezintă de obicei zone de infiltrație hemoragică. Foliculii limfoizi de la baza limbii si amigdalele palatine sunt congestionati; membrana mucoasă lingual posterioară, glandele submaxilare și parotide pot fi împânzite cu peteșii. Intima arterelor carotide nu este de obicei deteriorată, dar o ligatură îngustă adânc scufundată aplicată cu forță poate deteriora arterele carotide.

Pot apărea vânătăi ale rădăcinii limbii și ale podelei gurii. Hemoragia poate fi observată sub mucoasa laringelui, în special sub corzile vocale, ca rezultat direct al compresiei și din cauza stazei sângelui, mai degrabă decât a asfixiei. Aceste hemoragii sunt mai mari decât hemoragiile petechiale ale asfxiei. Laringele, traheea și bronhiile sunt congestionate și conțin mucus spumos, adesea pătat de sânge. Hemoragiile false pot fi prezente în spatele esofagului și pe ligamentele spinale anterioare.

Arterele carotide sunt afectate, dacă se aplică cu forță o ligatură îngustă. Plămânii sunt marcat congestionați și prezintă echimoze și hemoragii subpleurale mari. Pete cu aspect argintiu sub suprafața pleurală din cauza rupturii celulelor de aer care dispar la înțepare, sunt observate în mai mult de 50% din cazuri. Bulele

datorate formării de gaz putrefactiv vor aluneca sub degete dacă este netezită fiind subpleurală. în timp ce bulele emfizematoase nu vor. Edemul pulmonar poate fi prezent. Microscopic, există de obicei congestie interalveolară intensă cu hemoragii de dimensiuni variabile, lichid în alveole, zone de colaps și zone intermediare de alveole rupte. Căile de aer conțin adesea suprafețe mari de epiteliu de tip respirator descuamat, globule roșii și lichid. Organele parenchimatoase prezintă congestie venoasă intensă, iar la tineri se întâlnesc de obicei echimoze la nivelul inimii și rinichilor. Creierul este congestionat și prezintă hemoragii petehiale.

Leziunea osului hioid nu este obișnuită, deoarece nivelul de constricție este de obicei sub os. Dacă ligatura este largă, uneori poate apărea fractură. Osul hioid poate fi fracturat la persoanele în vârstă în 10 până la 15% din cazuri. Fractura poate fi cauzată de (1) compresie laterală directă din părțile laterale ale gâtului, prin presiune aplicată sus, sub unghiurile maxilarului. (2) violență indirectă, în care osul este tras în sus și imobilizat de diverșii mușchi care sunt atașați de suprafața sa superioară atunci când mușchii gâtului sunt contractați, ca în încercarea de a rezista la strangulare. Fractura cartilajului tiroidian este mai frecventă, în special a unuia sau ambelor coarne superioare. Fractura laminelor tiroidiene și a cartilajului cricoid este mai puțin frecventă și apare numai atunci când se folosește o forță considerabilă sau dacă un obiect solid este inclus în ligatură și aplicat peste partea din față a gâtului. Traheea este rar ruptă.

ÎNTREBĂRI MEDICOLEGALE: (1) Dacă moartea a fost cauzată de strangulare? În moartea prin sugrumare sunt prezente caracteristicile generale ale morții asfixice. Distribuția lor locală în cap și gât este puternic presupusă de strangulare. Acest lucru este confirmat de semnul de ligatură de pe gât. Dovezile de compresie sau constricție violentă a gâtului în timpul vieții se obțin din prezența vânătăilor sau echimozelor în jurul semnelor de pe gât, hemoragii în mușchii curelei, sub piele, în părțile laterale ale țesuturilor din jurul traheei și laringelui, în laringe și în structurile laringiene în sine. Numai semnul de ligatură nu este diagnostic, deoarece poate fi indistinct sau absent, dacă se folosește un material de ligatură moale. Marca de ligatură poate fi produsă prin aplicarea unei ligături la gât chiar și după moarte. Anumite semne de pe gât produse după moarte pot simula un semn de ligatură.

Trebuie exclusă posibilitatea altor cauze de moarte subboxică sau asfixială. În absența unui semn de ligatură în gât sau a unei leziuni mai profunde, va fi dificil să vă formați o opinie, cu excepția dovezilor circumstanțiale. În cazuri de putrefacție, o aviz medical despre strangulare poate fi dat în mod corect, dacă există semne de violență mecanică aplicate la nivelul gâtului, de exemplu, fractură de laringe sau os hioid, vânătăi ale mușchilor și amprente vizibile pe piele. Nu se pot baza pe semne neclare de pe gât, pete de decolorare sau semne de asfixie ca dovadă de strangulare într-un corp putrefat.

O opinie medicală ar trebui să se bazeze pe toate faptele legate de poziția corpului, natura și direcția ligaturii și efectele produse asupra gâtului și structurilor de sub piele. Simpla prezență a unui cordon sau a unei ligături în jurul gâtului unui cadavru nu confirmă diagnosticul, deoarece poate fi pus în jurul gâtului într-un scop rău intenționat. Toate urmele de violență de pe corpul unei presupuse persoane sugrumate ar trebui examinate cu atenție, pentru a determina dacă ar putea cauza moartea sau dacă pot fi explicate din alte motive. Strangularea prin ligatură trebuie diferențiată de agățare (Tabelul 13-1).

(2) Dacă strangulara a fost sinucigașă, omucideră sau accidentală?

Strangulare sinucigașă: sinuciderea prin strangulare este rar. Victimele folosesc diverse metode de strângere a ligaturii. Trebuie luate în considerare numărul de noduri, etanșeitatea și metoda de înnodare. (1) Ligatura este strânsă ca un garou, dar persoana poate aplica un nod simplu sau dublu, înainte de a-și pierde cunoștința. În cele mai multe cazuri, un dispozitiv mecanic este întotdeauna realizat pentru a menține ligatura strânsă după ce se dezvoltă insensibilitatea. (2) Câteva spire de frânghie sunt legate în jurul gâtului cu un nod care este de obicei simplu și în față, sau în lateral sau în spatele gâtului. (3) Un cordon poate fi legat în jurul gâtului și răsucit strâns cu ajutorul unui băț sau a unui alt material solid introdus între ligatură și piele și răsucit de mai multe ori. Când conștiința este pierdută, deși strângerea pe baston este eliberată, ligatura nu se va slăbi, deoarece este oprită de umăr sau bărbie (Tehnica Windlass Spaniol). (4) Pe gât se aplică un laț de rulare, iar capătul liber al frânghiei de care este atașată o greutate este aruncat peste capătul patului pe care se află victima. (5) O persoană se poate sugruma sprijinindu-se cu toată greutatea corpului pe un cordon trecut în jurul gâtului și atașat de un punct fix.

În strangularea suicidară, semnele congestiei venoase sunt foarte bine dezvoltate deasupra ligaturii și sunt deosebit de proeminente la rădăcina limbii. Această congestie severă are ca rezultat probabil strângerea lentă a ligaturii și, de asemenea, pentru că este de obicei atât de asigurată încât rămâne pe loc după moarte, prevenind

Table (13-1). Difference between hanging and strangulation.

	Trait	Hanging	Strangulation by ligature
(1)	Ligatm*e mark:	It is oblique, does not completely encircle the neck; usually seen high up in the neck between the chin and larynx. The base is pale, hard and parchment-like.	It is transverse, completely encircling the neck below the thyroid cartilage. The base is soft and reddish
(2)	Abrasions and ecchymoses:	About the edges of ligature mark not common.	About the edges of the ligature mark are common.
(3)	Bruising:	Of the neck muscles less common.	Of the neck muscles more common.
(4)	Neck:	Stretched and elongated.	Not stretched or elongated.
(5)	Subcutaneous tissues :	White, hard and glistening under the mark.	Ecchymosed under the mark.
(6)	Hyoid bone :	Fracture may occur.	Fracture is uncommon.
(7)	Thyroid cartilage:	Fracture is less common.	Fracture is more common.
(8)	Larynx and trachea:	Fracture rare.	Fracture may be found.
(?)	Emphysematous bullae :	Not present on the surface of the lungs.	Very common on the surface of the lungs.
(10)	Carotid arteries:	Damage may be seen.	Damage is very rare.
(11)	Face:	Usually pale and petechiae are not common. •	Congested, livid and marked with petechiae.
(12)	Signs of asphyxia :	External signs less marked.	External signs well-marked.
(13)	Tongue :	Swelling and protrusion is less marked.	Swelling and protrusion is more marked.
(14)	Saliva:	Often runs out of mouth.	Absent.
(15)	Bleeding:	From the nose, mouth and ears not common.	From the nose, mouth and ears common.
(16)	Involuntary discharge:	Of faeces and urine less common.	Of faeces and urine more common.
(17)	Seminal fluid :	At glans is more common.	At glans is less common.

drenaj post-mortem de sânge. Leziunile sunt de obicei mai puțin marcate, deoarece se folosește mai puțină forță. În toate cazurile de strangulare sinucigașă, ligatura trebuie găsită *in situ,* iar corpul nu trebuie să prezinte semne de violență sau urme de luptă. Dacă ligatura este încă prezentă, numărul de spire și tipul nodurilor necesită un studiu detaliat. Aplicarea ligaturii cu mai multe spire, indiferent dacă este închisă cu o jumătate de nod sau chiar cu un nod complet, este în concordanță cu sinuciderea. O singură rotire a unei ligaturi late de pânză aspră, închisă cu o jumătate de nod indică sinucidere. O opinie medicală corectă se poate forma de obicei din cursul și direcția cravatei, modul în care a fost fixată sau fixată pentru a produce o presiune eficientă asupra traheei și cantitatea de rănire a mușchilor și părților de dedesubt.

STRANGULARE ACCIDENTALĂ: (1) Copiii se pot încurca în frânghii în timpul jocului, sau gâtul poate fi prins de snururile ferestrelor etc. (2) Sugarii sunt uneori sugrumați în pătuțul lor atunci când gâtul este prins în bare, în sisteme de reținere, bretele etc. (4) Persoanele aflate sub influența alcoolului, epilepticii și imbecilii pot fi sugrumate fie de o eșarfă strânsă, fie de guler și cravată. (5) Poate apărea dacă o persoană în stare de ebrietate sprijină gâtul de o bară sau alt obiect dur. (6) Poate apărea atunci când o sfoară folosită pentru suspendarea unei greutăți pe spate, alunecă de pe frunte și comprimă gâtul. (7) În industrie, curelele, frânghiile sau părțile de îmbrăcăminte pot fi prinse în

role sau alte părți ale mașinii în mișcare și pot provoca strangulare accidentală. (8) Strangularea accidentală poate apărea în uter atunci când mișcarea fătului face ca cordonul ombilical să înconjoare gâtul. În acest caz, există o leziune relativ ușoară a țesutului cervical. Jeleul lui Wharton nu este deteriorat și plămânii sunt de obicei incomplet expandați.

STRANGULARE OMICIDĂ: Strangularea este o formă comună de crimă. Multe dintre victime sunt femei adulte și, adesea, strangularea este asociată cu agresiunea sexuală. De obicei, există o singură rotire a ligaturii în jurul gâtului, cu unul sau mai multe noduri (noduri granny sau recif) în partea din față sau laterală a gâtului. Când există două sau mai multe noduri ferme, fiecare pe ture separate ale ligaturii, omuciderea este aproape sigură. Pot exista mai multe semne de ligatură, fiecare cu intensitate diferită și care se încrucișează, în paralel sau în unghi unul față de celălalt. Abraziunile sunt de obicei observate din cauza mișcării ligaturii peste gât. Pot fi observate urme de unghii, fie de la victima care încearcă să îndepărteze ligatura, fie de la atacatorul care încearcă să securizeze ligatura și/sau să împiedice gâtul să se miște sau chiar să încerce strangulare manuală. Îmbrăcămintea victimei poate fi uneori prinsă de ligatură în timpul unei lupte și poate produce urme, care necesită o evaluare atentă. Semnul poate fie să încercuiască complet gâtul, fie poate fi văzut doar în față, atunci când ligatura este trasă strâns din spate. Semnul poate fi, de asemenea, înclinat dacă ligatura este trasă în sus din spate, iar poziția este sus, la nivelul osului hioid. Uneori, o ligatură este trecută peste corp și apoi legată de mâini și picioare pentru a simula sinuciderea. În astfel de cazuri, trebuie examinat modul de legare. Prezența unui tip complex de înnodare în cordon, de exemplu, prezența nodului de recif, sugerează strangulare omucide. Infanticidul prin strangulare poate fi cauzat de înfășurarea cordonului ombilical în jurul gâtului sugarului. În astfel de cazuri, cordonul va prezenta apariții care indică o manipulare brutală cu deplasarea jeleului Wharton și alte semne de violență sunt prezente pe corp. Uneori, strangularea cu crimă este prefăcută de un individ pentru a aduce o acuzație falsă împotriva inamicului său. Femeile isterice se prefac uneori fără niciun motiv evident.

Se găsesc, de obicei, dovezi de luptă, dar dacă persoana este luată pe nesimțite, iar ligatura este pusă brusc în jurul gâtului și strânsă strâns, persoana își pierde rapid cunoștința și nu poate oferi prea multă rezistență. Dacă persoana este slăbită și infirmă, sau a devenit inconștientă de lovituri în cap sau de droguri intoxicante și la copii, pot exista puține sau deloc semne de luptă. Dacă îmbrăcămintea defunctului este ruptă sau dezordonată, indică faptul că a avut loc o luptă. Dacă există o luptă, atât atacatorul, cât și victima pot prezenta abraziuni și contuzii. Încurcarea părului sau a îmbrăcămintei cu ligatura ar trebui să fie considerată suspectă de omucidere.

Strangularea ar trebui să fie considerată omucide până când se arată contrariul. De regulă, criminalul folosește mult mai multă forță decât este necesar și, ca atare, rănile la structurile mai profunde sunt bine marcate. Dacă ligatura este în jurul gâtului cu două sau trei noduri în spatele gâtului, este prezumtivă de omucidere. Proprietatea legaturii poate deveni uneori un indiciu important, de exemplu, dacă se poate dovedi că ligatura găsită în jurul cadavrului corespunde cu părți din același material găsite în posesia suspectului atacator. Legăturile neobișnuite pot restrânge căutarea atacatorului, deoarece pot fi materiale de tipul celor utilizate într-o anumită ocupație. Dacă ligatura este îndepărtată sau stă slăbită, dacă nu se explică, sunt prezumtive de omucidere. Dacă semnul de ligatură din gât nu corespunde exact cu ligatura găsită, este prezumtiv de omucidere. Uneori, dovezile circumstanțiale, cum ar fi timpul, locul, ușile și ferestrele încuiate, motivul etc., sunt aproape singurele dovezi pentru o sugestie fie de sinucidere, fie de omucidere.

Urmele de ligatură produse după moarte nu prezintă vânătăi. Fie se vede o amprentă canelată pe pielea care nu este rănită, fie o abraziune galbenă sau maro fără semne de reacție vitală. Pot exista ligaturi sau alte semne in jurul membrelor, in special incheieturile mainilor si gleznelor, care pot fi plasate fie inainte, fie dupa moarte.

Într-o acuzație de crimă, se poate sugera că decedatul ar fi fost sugrumat accidental în stare de ebrietate, fie de o eșarfă strânsă, fie de guler și cravată. Când există presiune asupra traheei, victima încearcă să tragă ligatura și pot fi găsite zgârieturi pe gât, ceea ce poate trezi suspiciunea de stropit. Dacă relațiile corpului cu obiectele din jur și cu agentul de constrângere nu au fost perturbate, cazurile de strangulare accidentală nu prezintă nicio dificultate. Dacă cadavrul a fost scos din locul în care a fost descoperit pentru prima dată, sau ligatura a fost îndepărtată, prezumția de accident nu poate fi stabilită decât din descrierea dată.

STRANGULARE SAU STRANGULARE MANUALĂ

Asfixia produsă de comprimarea gâtului de către mâinile omului se numește throttling. Moartea apare din cauza ocluziei arterelor carotide. Ocluzia căilor respiratorii joacă un rol minor.

Apariții post-mortem: Externak Vânătăi pe gât: Situația și extinderea zonelor vânătate

de pe gât vor depinde de pozițiile relative ale atacatorului și ale victimei, de modul de apucare a gâtului și de gradul de presiune exercitat asupra gâtului. Vânătăile sunt produse de vârfurile sau plăcuțele degetelor. Forma lor poate fi ovală sau rotundă și de dimensiunea degetelor (1,5 până la 2 cm), dar sângerarea continuă în zona contuzată crește de obicei dimensiunea. Dacă degetele alunecă pe suprafața pielii, pot apărea urme mai lungi, neregulate, de-a lungul marginilor maxilarului și a bărbiei. De obicei, se folosește mai multă forță decât este necesar pentru a ucide victima. (1) O prindere din mâna dreaptă din față produce o amprentă a degetului mare pe partea dreaptă a gâtului victimei, care se află de obicei sub maxilarul inferior peste cornutul tiroidei. Mai multe semne ale degetelor sunt văzute pe partea stângă a gâtului oblic în jos și spre exterior și unul sub celălalt, dar uneori sunt grupate și nu pot fi distinse separat. (2) Într-o strângere din spatele victimei, presiunea este aplicată în jurul gâtului, dar unele zone de vânătăi sunt mai proeminente datorită presiunii vârfurilor degetelor. (3) Când ambele mâini sunt folosite pentru a comprima gâtul, semnul degetului mare al unei mâini și semnele degetelor celeilalte mâini se găsesc de obicei pe ambele părți ale gâtului. Uneori, ambele semne ale degetului mare se găsesc pe o parte și mai multe semne ale degetelor pe partea opusă. (4) O prindere de la ambele mâini, una fiind aplicată în față și cealaltă în spate, produce vânătăi pe partea din față și din spate a gâtului. În cazul copiilor, sau unde gâtul victimei este mic, sau mâna atacatorului mare, vânătăile pot fi spre spate. Datorită schimbării strângerii și uneori a luptei sincere a victimei, vânătăile pot fi văzute oriunde, chiar și pe părțile posterolaterale ale gâtului și pe partea superioară a pieptului și a claviculei. Vânătăile pot fi observate peste proeminența laringelui și la nivelul cricoidului. Ele pot fi văzute și în șanțurile de pe ambele părți ale laringelui. Ele pot fi observate și peste proeminența laringelui și la nivelul cricoidului. Ca atare, nu se poate determina cu siguranță care mână a fost aplicată din ce parte. În astfel de cazuri, nu se poate spune dacă un agresor a capturat victima din față sau din spate. Uneori, mișcarea degetelor poate provoca vânătăi mari neregulate. Când sunt proaspete, vânătăile sunt moi și roșii, dar după câteva ore par maro, uscate și ca un pergament. Dacă se păstrează un material moale între '.ba mână și gât, este posibil să nu se vadă vânătăi. Dacă presiunea asupra gâtului este menținută până după moartea victimei, vânătăile pot fi absente, deoarece nu a existat sânge care să se extravazeze din vasele deteriorate. Rareori, în throttling nu există leziuni externe sau interne. Acest lucru se întâmplă dacă victima este inconștientă și presiunea asupra gâtului este minimă.

abraziuni ale unghiilor: Dacă vârfurile degetelor sunt apăsate adânc, presiunea unghiilor produce semne semilună pe piele. Este mai probabil să fie văzute la locul degetului mare decât degetele, deoarece atunci când gâtul este strâns, degetul mare exercită o presiune mai localizată și este mai puțin probabil să se miște decât degetele în timpul luptei victimei. abraziunile unghiilor sunt de două tipuri. (1) Când presiunea este statică, curbată în mod regulat, sub formă de virgulă, liniuță sau dreaptă, până la 1,5 cm. în lungime și câțiva milimetri în lățime. (2) Când unghiile alunecă pe piele, se pot observa linii paralele, liniare, de câțiva centimetri lungime. Multe zgârieturi pot fi de câțiva milimetri lățime și amplasate la un centimetru unul de celălalt, sunt produse chiar de victimă, în timp ce încearcă să smulgă mâna atacatorului. Deoarece majoritatea victimelor sunt femei, unghiile pot fi lungi, iar zgârieturile mai severe decât cele provocate de atacator. Aceste zgârieturi de apărare sunt văzute în linii paralele în direcție verticală pe axa lungă a gâtului, dar sunt adesea aleatorii. Răzuirea unghiilor victimei poate conține fragmente de piele, sânge, păr și fibre. Neregularitatea unghiilor poate lăsa semnătură pe pielea victimei. Presupusul agresor ar trebui examinat pentru a corela eventualele răni care i-au fost provocate de unghiile victimei și ar trebui luate zgârieturile de unghii. Dacă se folosește o singură mână, pot exista abraziuni mai extinse pe partea gâtului pe care au fost aplicate degetele, degetul mare făcând câteva zgârieturi. Dacă se găsesc numeroase zgârieturi pe partea stângă a gâtului victimei, se va deduce că stropitul a fost de mâna dreaptă a atacatorului și invers. Hemoragia la nivelul țesuturilor subcutanate și a mușchilor de sub semnele unghiilor este de obicei redusă în comparație cu leziunile externe. În unele cazuri, se produce amprenta liniară. Se presupune în mod obișnuit că concavitățile abraziunilor semilună urmează forma anatomică a marginii unghiei. Dar rezultatele pot fi complet contrare. Potrivit lui Gordon și Shapiro, forma unghiei determină în mare măsură rezultatul. Unghiile cu margine dreaptă dau rezultate imprevizibile. Pe măsură ce unghiile devin mai îndreptate spre centrul marginii libere, rezultatele paradoxale sunt mai frecvente.

Fixarea pielii la centru are loc acolo unde unghia se înfige cu evadare la margini, astfel încât atunci când tracțiunea se eliberează, semnul apare inversat, cu convexitatea îndreptată spre deget. În unele cazuri, leziunile sunt abraziuni nedefinite, care pot să nu fie observate decât dacă sunt examinate cu atenție. Este posibil ca un corp umed să nu prezinte urme de unghii până când nu apare uscarea pielii.

Semnele de luptă și aparițiile exterioare ale asfixiei sunt similare cu cele găsite în strangulare. Limba poate fi mușcată sau nu, dar este de obicei proeminentă. Semnele congestiv-asfixiale apar în 15 până la 30 de secunde de presiune asupra gâtului, dar dacă apare o modificare a aderenței și degetele se lovesc de structurile carotide, apare stop cardiac reflex, astfel încât intensitatea modificărilor congestive poate fi de orice grad la orice deces dat.

DISECȚIA GÂTULUI: Structurile gâtului trebuie disecate *in situ* și într-o țintă fără sânge. Îndepărtarea blocului structurilor gâtului (ca în autopsiile de rutină) poate produce artefacte în țesuturile gâtului care seamănă cu vânătăi. Când structurile limbii și gâtului sunt bine prinse și trase, osul hioid poate fi fracturat. Echimozele apar invariabil la throttling și sunt foarte importante în absența semnelor externe și a fracturii structurilor gâtului. Pentru a obține un câmp fără sânge în gât, capul trebuie deschis și creierul îndepărtat ca în autopsia de rutină.

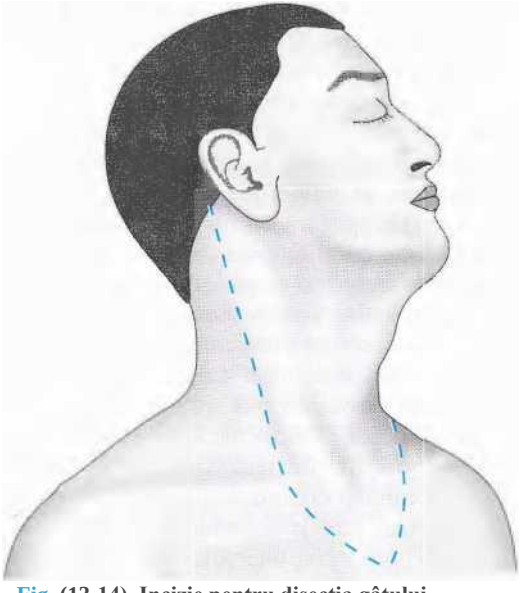


Fig. (13-14). Incizie pentru disecția gâtului.

Organele abdominale și toracice trebuie îndepărtate ca în autopsia de rutină. Capul este apoi mișcat încet în sus și în jos și lăsat să se scurgă de sânge. Apoi trebuie făcută o incizie de la bărbie până la manubrium sterni, sau o incizie în formă de V făcută pe gât (Fig. 13-14), iar platisma disecat lateral pe ambele părți. Dacă venele sunt deteriorate, acestea trebuie ligate pentru a preveni sângerarea, deoarece în caz contrar sângele se va infiltra în țesuturi și poate fi confundat cu contuzii. Mușchii sternomastoizi sunt tăiați din atașamentele lor.

Artera carotidă comună este tăiată longitudinal, căutând orice vânătăi în jurul bifurcației. Lacrimi

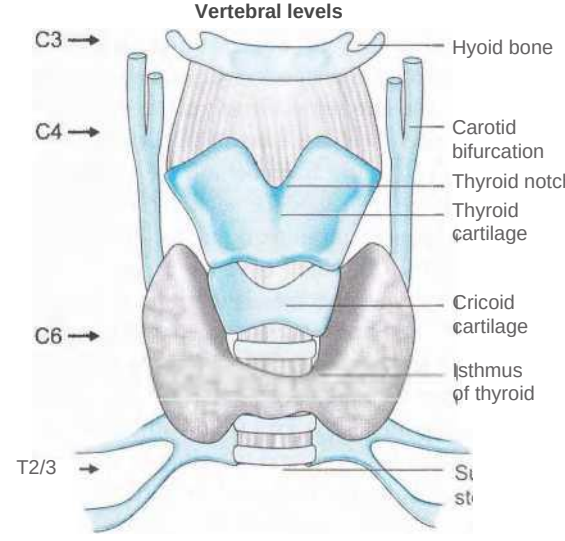


Fig. (13-15). Structuri pe partea din față a gâtului.

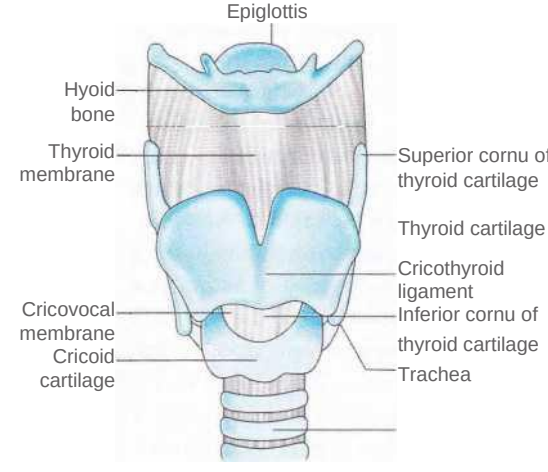


Fig. (13-16). Hioidul, laringele și traheea

intimei arterei carotide sunt de obicei văzute de jumătate până la un cm. sub bifurcația vaselor. Pensele de disecție cu dinți nu trebuie folosite, deoarece poate deteriora intima, care seamănă cu o lacrimă. Se identifică osul hioid și se reflectă mușchii suprahioidian și infrahioidian, notându-se eventualele contuzii. Secționarea ligamentelor tirohioide între cornua mare a osului hioid și cornua superioară a cartilajului tiroidian permite manipularea ambelor structuri în mod independent pentru posibile fracturi. Osul hioid este prins de corp cu o mână și fiecare corn mai mare este testat cu cealaltă mână, îndoindu-l spre exterior și spre interior pentru a observa prezența unei fracturi. Osul hioid este îndepărtat de pe gât și orice fractură dacă este prezentă este confirmată. Fractura apare ca o ruptură neregulată în continuitatea osului și se asociază de obicei cu hemoragie la locul fracturii. Cartilajul tiroidian este expus prin disecția glandei tiroide prin istm și mușchiul constrictor mediu. Laringele și traheea sunt examinate pentru prezența oricăror fracturi.

De obicei, leziunile coloanei vertebrale cervicale și ale măduvei spinării sunt ratate. Organele gâtului trebuie îndepărtate, ligamentul longitudinal anterior al coloanei vertebrale este expus și examinat. Se incizează partea posterioară a gâtului și se disecă până la procesul spinos și ligamentele din jurul foramenului magnum, iar procesul odontoid este tăiat. Expuneți măduva spinării.

ARTEFACTE DE DISECȚIE POSTMORTEM ALE GÂTULUI: În timpul examinării de rutină postmortem, ținerea organelor și incizia vaselor produc adesea extravazare de sânge în spațiile tisulare. Acestea sunt artefacte de disecție. Când structurile gâtului sunt îndepărtate *în masă* prin tracțiune în jos de pe podeaua gurii, sângele se va extravaza în țesuturile conjunctive profunde. Dacă o autopsie este efectuată în câteva ore de la deces sau dacă capul și gâtul sunt congestionate din cauza poziției corpului după moarte, poate apărea hemoragie în spațiile dintre mușchii gâtului, când structurile sunt disecate sau îndepărtate. Toate structurile gâtului trebuie examinate *in situ* pentru a se asigura că artefactele post-mortem nu sunt confundate cu vânătăi antemortem.

Intern: Echimoze ale structurilor gâtului: Țesuturile moi ale gâtului sunt comprimate și forțate în sus **și** înapoi împotriva vertebrelor cervicale. Vânătăile se găsesc în derm, în fascia superficială, **în** fascia profundă, în mușchi, în substanța de . glanda tiroida, iar uneori sub capsulele ' **in** substanta glandelor submandibulare. Vânătăile sunt de obicei separate. În unele cazuri, vânătăile pot fi absente în exterior, deși țesuturile mai profunde pot prezenta vânătăi destul de extinse. Rareori, nu există leziuni externe sau interne, dacă victima este inconștientă și presiunea asupra gâtului este minimă. Semnul de pe suprafața gâtului poate să nu corespundă exact cu vânătaia internă, din cauza mobilității pielii care poate modifica relația care există în mod normal între aceasta și structurile subiacente. Amploarea vânătăilor depinde de gradul de presiune utilizat. În unele cazuri, o zonă mică de vânătăi de ambele părți ale liniei mediane și, de obicei, peste cartilajul tiroidian sau osul hioid poate fi singura descoperire. Uneori, vânătăile mușchilor sunt foarte ușoare și, ca atare, mușchii gâtului trebuie disecați individual *in situ.* Țesuturile din spatele gâtului pot prezenta vânătăi atunci când a fost exercitată contrapresiune. Mușchii din jurul laringelui, atât anterior, cât și posterior, prezintă frecvent vânătăi bine marcate. Mușchii, în special stemomastoidul, pot fi tom. Mușchiul platism poate fi învinețit.

Poate exista o hemoragie profundă în țesuturile gâtului din jurul sau adiacent bifurcației arterei carotide comune. Arterele carotide prezintă rupturi intimale în 10 până la 15% din cazuri la sau în apropierea sinusului carotidian. Hemoragiile pot apărea în faringe, epiglotă, amigdale, baza limbii, laringe imediat sub corzile vocale și, de asemenea, sub capsula tiroidei, glandele submaxilare și parotide și glandele limfatice ale triunghiului anterior al gâtului. Laringele este de obicei stors, deoarece presiunea este bilaterală. Presiunea laterală a degetelor poate deplasa oricare dintre cele patru coarne spre interior, fie prin presiune directă, fie prin presiune asupra membranei tirohioide, care trage apoi coarnele medial. Fracturile sunt frecvente mai ales la persoanele în vârstă cu cartilaje calcificate. Pentru a demonstra fracturile cartilajelor laringiene, este esențial să dezlipiți laringele de mușchii și ligamentele atașate. Echimozele mucoasei laringiene sunt frecvente, uneori însoțite de umflarea laringiană severă care poate fi sau nu însoțită de fractura osului hioid și a cartilajelor laringiene. Suprafața epiglotei poate prezenta o ploaie de hemoragii petehiale sau hemoragie sinceră. La baza limbii pot fi prezente hemoragii profunde.

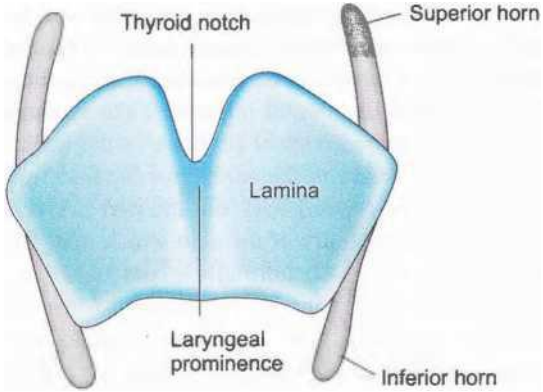


Fig (13-17). Cartilajul tiroidian

Artefacte: Colecțiile false de sânge se găsesc de obicei în spatele faringelui, laringelui și pe partea din față a coloanei cervicale. În cele mai multe cazuri este un artefact produs de supradistensia și ruptura sinusurilor venoase, formând plexul faringo-laringian, care poate apărea în decese naturale și poate fi de origine peri- sau postmortem precoce. Ele pot fi confundate cu dovezi de throttling. În mod similar, poate exista o mică colecție de sânge în jurul cartilajelor hioid și tiroide, care poate fi confundată cu strangulare. Bandarea esofagului este un alt artefact, mai ales atunci când țesuturile sunt congestionate. Aceste benzi sunt zone palide ale mucoasei cauzate de ipostaza postmortem fiind impiedicata sa se aseze de presiunea externa a laringelui, traheei si arcului aortic.

Cartilajul tiroidian: cornul superior al tiroidei este mult mai fragil și mai vulnerabil decât cornul mai mare al osului hioid. Fractura cornusului superior al cartilajului tiroidian la baza acestuia este frecventă datorită presiunii locale, dar amploarea leziunii variază. Adesea, numai cornul drept poate fi rupt la care a fost aplicat degetul mare. Indică doar presiunea aplicată pe gât, dar nu este o amenințare pentru viață. Fractura unui corn chiar și cu sângerare ușoară poate fi produsă după moarte prin manipularea brutală a corpului, de exemplu, prin hiperextensia gâtului și, ca atare, nu este dovada unei răniri în timpul vieții. Singura descoperire a unui corn fracturat fără leziuni ale pielii sau structurilor mai profunde nu are nicio valoare. Fractura alei cartilajului tiroidian apare adesea fie pe linia mediană, fie oblic sau spiralat pe lamiria stângă sau dreaptă, dacă presiunea este mult mai mare. Această leziune este mai frecventă în cazul loviturilor în partea din față a gâtului, fie cu pumnul, fie cu marginea mâinii, lovirea cu pumnii, loviturile cu picioarele, blocarea brațului sau căderea pe un obiect crestat, cum ar fi poarta sau spătarul scaunului. Ele sunt de obicei verticale și aproape de joncțiunea laminelor din linia mediană și sunt rezultatul unei lovituri directe asupra proeminenței laringiene. Corpul cartilajului tiroidian poate fi rupt printr-o **lovitură de Karate** în partea din față a gâtului sau prin contactul cu ghidonul unei biciclete sau marginea unui scaun sau orice obiect proeminent. Moartea subită poate fi cauzată de inhibarea vagală a inimii sau de laringospasm. În **„pumnul de comando”,** marginea mâinii este adusă cu forța peste partea laterală a gâtului sau partea din față a laringelui. Loviturile direct la laringe stimulează indirect regiunea sinusală sau terminațiile nervoase senzoriale laringiene și pot declanșa reflexul cardio-inhibitor.

Fracturi: Fracturile **osului hioid** cu antrenare spre interior a fragmentelor sale distale apar în 30 până la 50% din cazuri, fie din cauza compresiei laterale directe, fie din cauza violenței indirecte. În violență directă, hioidul este tras și ținut rigid de mușchii puternici atașați de suprafața sa superioară și anterioară. Mișcarea violentă în jos sau laterală a cartilajului tiroidian sau presiunea dintre osul hioid și cartilajul tiroidian va exercita tracțiune prin ligamentul tirohioid și va produce fracturi ale osului hioid. Fracturile cartilajului tiroidian al osului hioid se găsesc de obicei la bătrânii cu cartilaje tiroidiene calcificate și oase hioide rigid osificate, dar sunt foarte rare la copiii mici. **Fractura cartilajului cricoid** (în formă de inel cu sigiliu cu partea de sigiliu în spate) apare aproape exclusiv din cauza comprimării anteroposterioare a acestuia împotriva coloanei vertebrale, de exemplu de către degetele mari sau antebrațul atacatorului. Are tendința de a se rupe fie pe linia mediană frontală, fie lateral. Hemoragia focală este întotdeauna observată în jurul fracturii cauzate în timpul vieții. Dacă sângerarea nu este văzută cu ochiul liber, dar histologia locului fracturii arată o oarecare extravazare de celule roșii, aceasta poate fi acceptată ca antemortem în prezența vânătăilor de suprafață, zgârieturilor, sângerării musculare, hemoragiilor intralaringiene și limbii. Fracturile minore ale laringelui nu pot fi fatale. Fracturile cartilajului tiroidian sunt mai grave decât cele ale osului hioid. Fracturile cartilajului cricoid sunt observate numai în cazurile fatale de throltling. Leziunile severe ale structurilor cervicale interne, de exemplu fractura mărunțită bilaterală a

laringelui, este de obicei cauzată de o lovitură la gât sau de o cădere pe gât, mai degrabă decât de stropit. Laringele compus din nouă cartilaje este situat opus a 3 până la 6 vertebre cervicale la bărbați adulți și puțin mai sus la femele. În aceste condiții, marginile fracturate sunt conduse spre interior. Plămânii prezintă congestie cu hemoragii petechiale subpleurale. Pot fi prezente edem pulmonar și bile subpleurale. În bronhii se observă o spumă fină, adesea pătată de sânge. Microscopic, hemoragiile sunt observate în interstițiile de sub pleurele și prin ruperea pereților alveolari. Unele zone sunt supradistindete cu alveole rupte, iar alte zone sunt prăbușite. Creierul este de obicei congestionat și poate prezenta hemoragii petehiale în substanța albă. Pot fi prezente hemoragii subarahnoidiene și rareori zone cu mici hemoragii ale creierului. Hemoragiile pot fi găsite peste creier. Alte caracteristici interne sunt similare cu cea a strangularei.

Semne de luptă: vânătăi și abraziuni pot fi găsite pe alte părți ale corpului. În cazurile în care victima a fost forțată la pământ și a fost ținută apăsată, vânătăile pot fi găsite: (1) în țesuturile scalpului de peste spatele capului, (2) în țesuturile care acoperă procesele spinoase ale vertebrelor cervicale inferioare și dorsale superioare, (3) în țesuturile de deasupra suprafeței posterioare a scapulelor. Dacă atacatorul îngenunchează pe victimă, se pot găsi vânătăi ale mușchilor din față a pieptului și ale peretelui abdominal. Dacă forța este considerabilă, pot apărea fracturi coaste și contuzii și lacerații ale organelor abdominale. Urmele unghiilor și vânătăile cu vârful degetelor pe față sunt destul de frecvente. Poate exista o încercare de obstrucție a gurii, producând leziuni ale buzelor.

CAUZA DECES: Asfixia pură de la strangulare este rară, deoarece este necesară o presiune considerabilă pentru a obstrucționa traheea care va bloca și sistemele jugular și carotidian. Ocluzia căilor respiratorii joacă probabil un rol minor în cauzarea morții. Arterele carotide He peste procesele transversale ale vertebrelor a patra, a cincea și a șasea cervicale și orice impact anterolateral în această poziție le poate comprima împotriva osului subiacent. Mecanismul obișnuit al morții este ocluzia arterelor carotide. O prindere de schimbare poate afecta brusc vasele carotide provocând moarte subită. Astfel, poate exista o perioadă de asfixie parțială încheiată brusc prin apariția stopului cardiac. Aproximativ jumătate dintre decese se datorează inhibării vagale, în care cantitatea de forță nu trebuie să producă nicio afectare nici pielii, țesuturilor profunde sau arterelor. Moartea rapidă sau instantanee poate apărea din cauza stopului cardiac brusc, când se observă o față palidă, fără semne de asfixie. Acest lucru este frecvent observat în throttling, adesea în agățare și mai rar în strangulare Hgature. Dacă o victimă a throttlingului supraviețuiește, amnezia și durerile de gât sunt frecvente.

STRANGULARE PALMARĂ: Palma unei mâini este așezată orizontal peste gură și nări fără a folosi vârfurile degetelor, presiunea acesteia fiind întărită prin plasarea celeilalte palme pe vârful ei în unghi drept, călcâiul palmei superioare apăsând pe partea din față a gâtului. În acest caz, fața este congestionată cu peteșii. Pot fi observate vânătăi difuze cu fractură a cartilajului tiroidian. În cele mai multe cazuri, victima este în stare de ebrietate.

FRACTURILE OSULUI HIOID: Clasificare: (1) Fracturi de compresie spre interior. (2) Fracturi de compresiune anteroposte. (3) Fracturi de avulsiune. Lacerațiile faringelui pot apărea în urma fracturii osului hioid.

Fracturi de compresie în interior (Fig. 13-18): Acest lucru se observă în caz de throttling, unde forța principală este o compresie spre interior care acționează asupra osului hioid. Degetele mâinii de apucare strâng coarnele mari unul spre celălalt, din cauza cărora osul poate fi fracturat la un cm de vârf, iar fragmentul poSkpor este deplasat spre interior. Periostul este rupt pe partea exterioară a osului, dar nu pe partea interioară. În astfel de cazuri, dacă corpul osului este prins cu o mână, iar fragmentul distal dintre degetul și degetul mare al celeilalte mâini, fragmentul distal poate fi ușor îndoit într-o direcție spre interior, dar mișcarea spre exterior este limitată doar la poziția normală. Osul hioid se află la rădăcina limbii, unde corpul este greu de simțit. Cornul mare se află în spatele părții anterioare a sternomastoidului, la 3 cm. sub unghiul mandibulei și 1,5 cm. de la linia mediană. La articulația dintre cornul mare și corpul hioidului, poate fi observată o fractură similară. În unele cazuri, pot apărea fracturi bilaterale spre interior. În cazuri de putrefacție și macerare, dacă țesuturile moi nu sunt atașate de

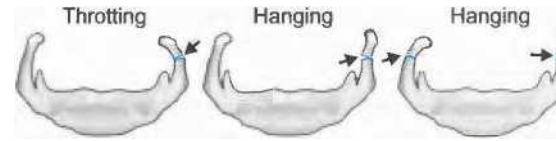


Fig (13-18). Fractura osului hioid în throttHng și agățat.

os, este greu de spus dacă fragmentul mic a fost fracturat spre interior sau spre exterior. Osul trebuie păstrat cu țesuturile moi atașate, dacă trebuie păstrat ca exponat.

Fracturi de compresie anteroposterior: În cazurile de agățare, osul hioid este forțat direct înapoi, datorită faptului că divergența coarnelor mari este crescută care se poate fractura cu deplasarea spre exterior a fragmentului mic posterior. În acest caz, periostul este rupt doar pe partea interioară a fracturii, datorită căruia fragmentul poate fi mutat cu ușurință în exterior, dar mișcarea spre interior este limitată doar la poziția normală. Ca și fractura de compresie interioară, fractura de compresie anteroposterior poate apărea fie în cornul mare, fie la joncțiunea acestuia cu corpul și poate fi bilaterală. Când compresia este severă, fragmentul mic poate fi complet desprins de os și poate fi situat fie medial, fie lateral de restul osului. În astfel de cazuri, examinarea *in situ* a osului hioid din gât va decide dacă fractura a fost spre interior sau spre exterior. Fracturile exterioare ale cornului mare al osului hioid sunt observate în strangulare de ligatură, accidentate de vehicule cu motor, lovituri în partea din față a gâtului. etc. În aceste cazuri, osul hioid este fracturat grosolan cu deplasarea către exterior a fragmentelor și se constată și fracturi multiple ale altor structuri.

În unele cazuri de fractură bilaterală a osului hioid în agățare, un corn mare este fracturat în exterior, iar celălalt spre interior (figl3-18). Acest lucru poate fi explicat după cum urmează: osul hioid este apăsat înapoi, precum și se mișcă dintr-o parte în alta în agățat, din cauza căruia capătul posterior al cornului mare poate fi prins de o creastă osoasă sau de părțile laterale ale vertebrelor. O fractură interioară a cornului mare închis apare din cauza mișcării continue laterale și a contrapresiunii. O fractură exterioară a celuilalt corn mare apare din cauza comprimării în continuare a coloanei vertebrale.

de compresie interioară sau de compresie anteroposterioră nu au o mare valoare practică.

Fracturi de avulsiune (remorcare sau tracțiune): mișcările violente laterale sau în jos ale cartilajului tiroidian sau presiunea dintre cartilaj și osul hioid vor produce tracțiune prin ligamentele tirohioide, ducând la fractura osului hioid.

Separațiile cartilaginoase dintre coarnele mari și corp și articulațiile dintre coarnele mai mici și corp sau prezența unirii osoase incomplete a părților hioide nu trebuie confundate cu fracturi. Tritice, cartilajele sunt mici noduli încorporați în ligamentul tirohioidian. Acestea pot fi confundate cu o fractură a cornului superior al cartilajului tiroidian. Sunt o variantă anatomică normală și pot fi palpate ca noduli și ușor deplasate în diferite direcții. Disecția necorespunzătoare a gâtului poate produce fracturi post-mortem. O fractură de hioid nu trebuie diagnosticată ca origine antemortem, dacă nu există o hemoragie recentă la locul presupus traumatizat. Gâtul trebuie radiografit în vederi oblice laterale pentru a demonstra fractura hioidului și cricoidului.

ÎNTREBĂRI MEDICOLEGALE

(1) DACA MOARTEA A FOST CAUZAT DIN THOTTING?

Semnele de diagnostic obișnuite ale morții datorate strangularei manuale sunt: (1) Echimoze și escoriații cutanate.

(2) Echimoze extinse cu sau fără ruptură a mușchilor gâtului. (3) Engorgerea țesuturilor la și deasupra nivelului de compresie. (4) Fractura laringelui, cartilajului tiroidian și osului hioid. (5) Cartilajul cricoid este aproape exclusiv fracturat în throttling.

(6) Semne generale de asfixie.

Când toate semnele sunt prezente, diagnosticul este ușor. În absența semnelor externe sau atunci când acestea sunt echivoce, este necesară îngrijire. Presiunea trebuie aplicată timp de două minute sau mai mult pentru a provoca moartea. abraziunile unghiilor sunt adesea produse din cauza încercării victimei de a se elibera de strânsoarea de accelerare. Examinarea unghiilor victimei și atacatorului poate indica originea acestora. Atunci când un corp suspendat prezintă leziuni extinse ale structurilor gâtului, există o probabilitate mare ca victima să fi fost mai întâi strânsă și apoi suspendată după moarte. În acest caz, sunt utile semnele de violență asupra corpului și, uneori, de viol, dacă sunt prezente. Decolorările produse în vânătăile în descompunere sunt de obicei localizate, dar zone similare de descompunere pot fi găsite atunci când descompunerea afectează colecțiile intravasculare antemortem localizate de sânge în țesuturile cervicale sau pete localizate de lividitate postmortem. Fractura osului hioid sugerează puternic throttling.

Când s-a încercat throttling în aproximativ momentul morții, nu se poate fi sigur dacă defunctul era în viață sau mort în acel moment. Urmele de unghii vor apărea aproape la fel, indiferent dacă sunt produse chiar înainte sau imediat după moarte, dar contuziile sunt produse doar în timpul vieții.

(2) **DACA A FOST SUCCESUL, OMICID SAU ACCIDENTAL?**

SUCCESARE SUCIDĂ: Sinuciderea prin throttling nu este posibilă, deoarece comprimarea traheei

produce o inconștiență rapidă și degetele sunt relaxate. Uneori, o persoană ar putea încerca să se sugrume cu mâna, iar în caz de eșec ar putea folosi o ligatură. În acest caz, gradul în care există impresiile va clarifica de obicei îndoiala.

STROPUL OMICIDUL: throttlingul este un mod obișnuit de omucidere, deoarece mâna este disponibilă imediat. Este o metodă de alegere la sugari. Victimele sunt de obicei sugari, copii sau femei. Adulții pot fi throwled atunci când sunt sub influența drogurilor sau băuturii, sau uimiți sau luați pe nesimțire. La un adult, semnele de luptă sunt de obicei prezente, dar dacă gâtul este apucat cu forță și comprimat ferm, victima nu se poate lupta. Atacatorul poate suferi, de asemenea, răni, în special zgârieturi și vânătăi ale feței și brațelor, sau mâinile și degetele îi pot fi mușcate. Presupusul agresor ar trebui examinat pentru a corela eventualele răni care i-au fost provocate de unghiile victimei, cum ar fi zgârieturile, care se găsesc mai ales pe dosul mâinii și pe față. Ar trebui luate răzuirea unghiilor atacatorului pentru a compara orice resturi găsite și tipurile de țesut ale victimei. Uneori, este precedat de viol sau tentativă de viol. Este posibil ca victima să fi fost ținută de gât în timpul actului sexual sau strânsă pentru a-și opri plânsul. Dacă la gât sunt prezente contuzii și abraziuni ale unghiilor, prezumția de omucidere trebuie să fie. Apărarea poate pretinde că asemenea urme au fost produse din cauza căderii defunctului în timp ce mâna acestuia i-a fost aplicată pasiv pe gât, semnele fiind produse accidental prin apăsarea propriilor degete. Acest lucru este foarte improbabil.

ACCIDENTALĂ: O aplicare bruscă a uneia sau a ambelor mâini pe gâtul altei persoane ca o demonstrație de afecțiune, în glumă, ca parte a experimentului fiziologic etc., poate provoca moartea din cauza inhibării cardiace. Victima nu poate fi murit instantaneu dacă există vânătăi, deoarece vânătăile necesită o inimă care să bată.

(3) **CATA FORTA A PUTEA FIE FOLOSITA DE UN ASALANT? Dacă există leziuni severe ale structurilor gâtului, aceasta indică utilizarea unei** forțe considerabile **și indică intenția de a răni, dacă nu de a ucide.** Dacă **există o fractură a osului hioid sau a laringelui, aceasta indică** utilizarea **unei forțe apreciabile și este de natură criminală,** deoarece **nu poate fi o atingere accidentală sau** o strângere de moment. **Un contact scurt și minor cu gâtul ar fi în concordanță cu reținerea, fără intenția de a răni** și **de a provoca moartea. Deteriorarea minoră sau absența deteriorării** structurilor **gâtului este prezumtivă de nevinovăție,** dar **uneori interferența deliberată cu** structurile gâtului **poate ucide fără a produce prea multe daune,** de exemplu, **lovitura de karate. Dacă în** structurile gâtului **se observă doar modificări ușoare , ar trebui acordată o opinie prudentă** cu privire la **gradul probabil de forță utilizat.**

BANSDOLA: Un bambus sau un băț puternic este plasat în partea din spate a gâtului și altul în față. Ambele capete sunt legate cu o frânghie din cauza căreia victima este strânsă până la moarte. Uneori, un băț este plasat în partea din față a gâtului, iar atacatorul stă cu un picior la fiecare capăt al bastonului. Dacă se folosește un băț sau un picior, se observă o vânătaie în centrul gâtului de-a lungul traheei corespunzătoare în lățime substanței utilizate. Dacă se folosesc două bețe, se va vedea un semn similar pe spatele gâtului. Uneori, pieptul poate fi strâns cu forța între două bețe plasate în spatele și în fața părții superioare a pieptului. Acest lucru interferează cu respirația și provoacă lacerații ale mușchilor și fracturi ale coastelor.

GAROT: Victima este atacată din spate fără avertisment. Gâtul poate fi apucat, sau se aruncă o ligatură peste gât și se strânge rapid, prin răsucirea acesteia cu o pârghie (tijă. băț, riglă etc.), în cadrul ligaturii. Atacatorul este apoi capabil să lege ligatura cu una sau mai multe ture. În acest fel, un singur atacator poate ucide un bărbat adult sănătos. Această metodă este de obicei folosită în locuri singuratice pentru a ucide călători și pentru a-i jefui. Această metodă a avut un rafinament în care gâtul era forțat împotriva unui vârf ascuțit care pătrundea în măduva spinării. Care are ca rezultat pierderea bruscă a conștienței și colapsul. Garrotul ca mod de executare judiciară a fost odată folosit în Spania. Un guler de fier în jurul gâtului a fost strâns cu un șurub pentru strangulare (Spanish Windlash).

AFOC : Strangulara este cauzată de ținerea gâtului victimei în îndoirea cotului. Presiunea se exercită fie în fața laringelui, fie pe una sau pe ambele părți ale gâtului de către antebraț și braț. Atacul se face de obicei din spate. Aparițiile post-mortem sunt cele de strangulare prin ligatură cu un obiect larg, adică semnele sunt minime. Uneori, o abraziune difuză poate fi văzută de-a lungul marginii maxilarului din cauza frecării antebrațului. Pe plan intern, pot exista vânătăi difuze, dar acestea pot fi ușoare sau absente. Pot exista vânătăi în spatele laringelui și în mușchii curelei gâtului. Fractura cornului superior al tiroidei sau hioidului este rară. În unele cazuri, gâtul poate fi apăsat de picior sau genunchi. Când gâtul este ștanțat în mod repetat, va exista zdrobire a laringelui și a traheei și sângerare în țesuturile moi cu umflare. Moartea poate apărea din cauza asfixiei sau stopului cardiac reflex.

COMPRESIA GÂTULUI: Acesta este un termen larg folosit pentru cauzele nespecifice ale

presiunii gâtului, care pot fi bruște. În cazul compresiei puternice, cum ar fi loviturile cu piciorul sau ștampilarea sau sărituriile pe gât, sau cotletele de karate și loviturile zburătoare, țesuturile moi sunt grav deteriorate. Poate exista fractură verticală a laminelor cartilajului tiroidian, cricoid sau inele traheale superioare. Osul hioid și cartilajul tiroidian tind să fie aplatizate și rupte spre exterior. Moartea poate fi rapidă, cu leziuni prin zdrobire și infiltrații de sânge în țesuturi, sau poate fi asfixială din cauza umflăturii sau obstrucției căilor respiratorii. Emfizemul chirurgical poate fi prezent. Compresia moale și prelungită a gâtului are loc în lupte, ținerea carotidiană a dormitorului și ținerea prin sufocare.

SUFOCARE

Sufocarea este un termen general pentru a indica acea formă de asfixie, în care intrarea aerului în plămâni este împiedicată prin orice alt mijloc decât presiunea asupra gâtului sau tragerea.

SUFOCAREA MEDIULUI: Moartea din cauza hipoxiei hipoxice poate rezulta de obicei din respirația într-o atmosferă viciată. O atmosferă viciată este deficitară de oxigen care este cauzată de deplasarea oxigenului din atmosferă de către gazele inerte sau de gazele generate în atmosferă. CO, CO, metanul, hidrogenul sulfurat și dioxidul de sulf se găsesc în mod obișnuit în atmosfera viciată. CO înlocuiește oxigenul din atmosferă, iar dioxidul de sulf împiedică combinarea hemoglobinei cu oxigenul. Decesele sunt aproape întotdeauna întâmplătoare. Concentrația de oxigen în aer este de aproximativ 21%, azot 79%, iar CO este de 0,033%. O concentrație de oxigen de 16% sau mai puțin este periculoasă, iar cu o concentrație de 5%, conștiența se pierde rapid și moartea are loc în câteva minute. (1) Sufocarea are loc într-un loc etanș sau în care ventilația este neglijabilă. Acest lucru se poate întâmpla atunci când copiii sunt încuiați în frigidere vechi dezafectate sau când se închid în cutii mari sau cufăre în timpul jocului. (2) Sufocarea din cauza lipsei de oxigen din atmosferă se poate produce în vecinătatea cuptoarelor de var și a puțurilor sau a săpăturilor în rocă de cretă, unde oxigenul este deplasat de CO,. (3) Într-un spațiu restrâns, cum ar fi rezervoare, containere de cereale, silozuri, rezervoare adânci ale unei nave, fermentatoare, cuve de tăbăcire, puțuri neutilizate, canalizare etc., se pot acumula gaze periculoase, vapori, praf sau fum sau oxigenul poate fi deficitar. O persoană poate fi sufocată la intrarea într-un astfel de spațiu închis. (4) Inhalarea de gaze irespirabile, cum ar fi CO,, CO, hidrogen sulfurat sau fum dintr-o casă brună, sau intrarea în puțuri dezafectate produce sufocare. CO și metanul sunt cele mai frecvent întâlnite gaze sufocante. Moartea apare din cauza lipsei de oxigen. (5) Reducerea oxigenului atmosferic ca în decompresie, cum ar fi defecțiunea cabinei aeronavelor la altitudini mari. (6) Apare și în rezervoarele navei sau în alte camere metalice industriale, în care oxigenul este înlocuit cu azot. (7) În decesele asociate cu înlocuirea oxigenului cu un gaz inert, cum ar fi heliul, moartea rapidă este frecventă înainte ca hipoxia să aibă vreun efect fiziologic. În moartea hipoxică, hemoragiile petehiale sunt absente. Congestia și cianoza pot fi prezente sau nu.

SUFOFARE: Este o formă de asfixie care este cauzată de închiderea orificiilor respiratorii externe fie cu mâna, fie prin alte mijloace, sau blocarea cavităților nasului și gurii prin introducerea unei substanțe străine, cum ar fi noroi, hârtie, pânză etc. Sufocarea a fost folosită de unii autori ca sinonim cu sufocarea.

Sinucidere prin sufocare: (1) Sufocarea sinucigașă cu mâna este imposibilă. (2) Sinuciderea este posibilă prin îngroparea feței într-o saltea sau întinsă pe îmbrăcămintea de pat pentru a obtura nasul și gura. Se vede de obicei la pacienții psihici sau la prizonieri. (3) Uneori, în rănile tăiate în gât, traheea poate fi tăiată complet, iar părțile moi pot obstrucționa traheea, iar victima este sufocată. (4) Sufocarea sinucigașă poate fi efectuată prin legarea peste cap a unui sac de polietilenă sau similar.

Sufocare accidentală: Cele mai multe sufocări fatale sunt accidentale. (1) Sugarii acoperiți cu pături grele sau lenjerie de pat nu vor muri de sufocare. (2) Sufocarea apare rar atunci când un sugar de 3 luni sau mai puțin, se întoarce cu fața și îl îngroapă într-o pernă sau o saltea moale. Țesătura care se pătează cu salivă, mucus nazal și vărsături poate forma o etanșare impermeabilă și împiedică trecerea aerului. Greutatea capului apasă nările și gura pe material. Nu este necesar ca gura și nările să fie complet închise la început, deoarece pe măsură ce obstrucția crește și se dezvoltă congestia, saliva, mucusul, lichidul de edem și urmele de sânge se vor revărsa în gură și provoacă obstrucție la respirație. (3) O persoană epileptică sau în stare de ebrietate se poate sufoca accidental, îngropându-și fața într-o pernă care este impermeabilă la aer sau acoperindu-se cu lenjerie de pat.

(4) O persoană poate cădea accidental într-o cantitate mare de material semisolid sau fin divizat, cum ar fi noroi, cenușă, cereale, nisip, praf de cărbune etc., astfel încât gura și nasul îi sunt acoperite de substanță. Victima se poate lupta, inhalează o parte din material în căile sale de aer și poate înghiți ceva în stomac, în efortul de a respira. (5) Copiii pot fi sufocați accidental în timp ce se joacă cu pungi de plastic. Moartea poate apărea chiar dacă capătul deschis al pungii nu este legat de gât din cauza inhibiției cardiace din cauza CO, narcoză. Chiar și o folie plată de plastic poate adera de față într-un fel și poate bloca nasul și gura, ceea ce este exagerat de încercările de a respira. Fața este palidă. Semnele de asfixie sunt slabe sau lipsesc în cazul sufocării pungii de plastic. Umiditatea se adună de obicei în pungă.
(6) Sufocarea din pungile de plastic poate apărea din cauza obiceiului care provoacă dependență de „glue-sniffing", în care solvenții organici ai anumitor cleiuri sunt folosiți ca intoxicant, prin introducerea unora într-o pungă de plastic și introducerea capului pentru a obține o concentrație mare de vapori. În astfel de cazuri, analiza chimică este esențială. (7) Pungile de plastic pot fi aplicate pe cap pentru experimente sau exerciții autoerotice, deoarece se crede că asfixia parțială crește senzația sexuală. (8) Apare și dacă membranele rămân în jurul capului nou-născutului după naștere.

Omucidere: Omuciderea este posibilă în cazul în care victima este incapabilă de băutură sau droguri, foarte slabă, copil sau persoană în vârstă, în stare de rău și când victima este uluită de o lovitură. De obicei, gura și nasul sunt închise cu o mână sau o cârpă, sau fața poate fi presată într-o pernă (umiditate blândă). Sufocarea poate fi cauzată de ciupirea nasului copilului cu o mână, în timp ce cealaltă mână este folosită pentru a împinge maxilarul pentru a închide gura.

Autopsie: Externă: Obstrucția de către îmbrăcămintea de pat, o pernă, o pernă etc., aplicată cu pricepere, nu poate detecta niciun semn extern de violență, în special la tineri și bătrâni. Când fața este apăsată pe pernă, pielea din jurul nasului și gurii poate să devină palid sau alb din cauza presiunii. Petechie și . ngestia sunt rareori văzute decât dacă victima se luptă ..•'id se luptă pentru respirație. Saliva, sângele și celulele țesuturilor se găsesc pe pernă. Dacă orificiile sunt închise cu mâna, pot apărea zgârieturi, crăpături distincte ale unghiilor. sau lacerarea părților moi ale victimei. Buzele, gingiile și limba pot prezenta vânătăi sau . erație. În gură și nas pot fi găsite vânătăi ușoare, care ar trebui confirmate prin microscopie. Semnele și simptomele asfixiei sunt severe, deoarece moartea rezultă de obicei din cauza asfixiei lente și adesea perioada fatală este de trei până la cinci minute. Capul și fața pot prezenta congestie intensă și cianoză cu numeroase hemoragii petechiale în pielea feței și sub conjunctivă. Sângele poate curge din gură și nas. Limba poate fi proeminentă și poate să fi fost mușcată. Adesea, capul și fața închise într-o pungă de plastic sunt palide, cu puține hemoragii petechiale la nivelul pleoapelor și pericardului sau poate să nu existe semne de asfixie. Moartea este rapidă din cauza stopului cardiac reflex, mai degrabă decât unui proces pur hipoxic. Umiditatea din interiorul pungii nu este o dovadă a respirației, deoarece evaporarea din piele, nas și gură poate produce umiditate.

Intern: lichidul spumos pătat de sânge este prezent în căile aeriene. Mucusul poate fi găsit în partea din spate a gurii. Emfizemul acut ușor și edemul plămânilor cu zone împrăștiate de atelectazie, peteșii și congestie sunt principalele constatări. Organele interne sunt profund congestionate și prezintă uneori mici hemoragii. În lipsa semnelor de localizare la autopsie, sunt de ajutor fondul morții și împrejurările în care a fost găsit cadavrul. De asemenea, este de ajutor găsirea materialului de la victimă, cum ar fi mucus, epiteliu scuamos pe materialul de sufocare. Dacă o persoană este îngropată de vie, pământul și nisipul vor fi găsite în tractul respirator.

Sufocarea cu crimă este extrem de greu de detectat. Autopsia poate dezvălui asfixie, dar este posibil să nu existe nicio dovadă medicală care să demonstreze jocul greșit. Modificările patologice trebuie interpretate ținând cont de istoricul medical al defunctului, de locul morții și de circumstanțele specifice ale morții.

GAGGING: Aceasta este o formă de asfixie care rezultă din forțarea unei cârpe în gură sau închiderea gurii și a nasului cu o cârpă sau un material similar, care este legat în jurul capului. Un căluș (cum ar fi o cârpă rulată) împins în gură suficient de adânc pentru a bloca faringele va provoca asfixie. Inițial, căile respiratorii pot fi vizibile prin nas: colecții de salivă, mucus excesiv cu edem al faringelui și mucoasei nazale, provoacă progresiv obstrucție completă. Poate exista congestie a feței și peteșii fine ale feței, selerelor și conjunctivelor. La adulți, protezele dentare false pot avea un impact în

gât uneori în timpul anesteziei. În leziunile la nivelul nasului și gurii, sângele se poate infiltra în partea din spate a gâtului și se poate coagula. Este aproape întotdeauna omucide, iar victima este de obicei un copil. Nu este posibil ca o persoană să găsească și să o lege pe alta. Poate să apară moarte subită din cauza inhibiției vagale reflexe. Gabul trebuie examinat pentru celule epiteliale bucale.

Gaggingul este de obicei recurs pentru a preveni strigarea victimei după ajutor, iar moartea nu este de obicei intenționată. Mâinile victimei sunt legate în spate pentru a preveni îndepărtarea călușului, iar picioarele sunt legate împreună pentru a preveni mersul sau alergarea după ajutor. Trebuie remarcat modul în care bucata de pânză este înfășurată în jurul nasului și al gurii, cum este legată și cât de departe este îndesat gura bucală în interiorul gurii.

OVERLAYING: Suprapunerea sau sufocarea prin compresie rezultă din cauza comprimării toracelui, astfel încât să împiedice respirația. Apare atunci când mama sau o altă persoană împarte patul cu un copil. În timpul somnului, persoana în vârstă se rostogolește sau zdrobește copilul. Mișcările toracice sunt limitate și schimbul respirator este fie redus, fie complet împiedicat. În multe astfel de cazuri, mama sau persoana în vârstă se duce la pat sub influența alcoolului. Este foarte rar. Aplatizarea nasului și a feței (sufocare) poate fi văzută sau nu. Aceste părți sunt palide. Nările sunt adesea pline de spumă, care poate fi pătată de sânge și aceasta poate păta perna sau îmbrăcămintea. Constatările obișnuite sunt cele ale asfixiei. Moartea poate apărea din stop cardiac neurogen.

Asfixie traumatică și sufocare: Când o persoană este îngropată în pământ sau nisip sau în silozuri de cereale, ea poate muri din cauza ocluziei nasului și a gurii și a imobilizării toracelui și abdomenului prin presiune externă suficientă pentru a preveni mișcarea respiratorie.

SUFOCARE *(vezi Planșa 12, Figurile 64 și 65):* Sufocarea este o formă de asfixie cauzată de o obstrucție în căile aeriene, de obicei între faringe și bifurcația traheei. Individul dezvoltă o durere în gât, răgușeală, dificultăți respiratorii și apoi se prăbușește brusc. Este frecvent asociat cu intoxicația cu alcool, leziuni neurologice sau senilitate.

Sufocare accidentală: Sufocarea este aproape întotdeauna accidentală. (T) Sufocarea de la obiectele care sunt depuse în hipofaringe posterior, blocarea glotei și esofagului este frecvent observată la pacienții foarte tineri, vârstnici, pacienți psihiatrici sau infirmi, în special în cazul în care capacitatea de a înghiți sau de a mastica este afectată grav. (2) Sufocarea apare de obicei în timpul mesei când alimentele sunt inhalate accidental, mai ales când victima râde sau plânge. (3) Materiile vărsate pot fi inhalate de o persoană sub influența băuturii sau a unui anestezic, în timpul unei crize de epilepsie sau în stare de insensibilitate din alte cauze. (4) Sugarii regurgitează de obicei laptele coagulat după masă, iar acesta poate cădea în laringe. (5) Sufocarea poate apărea din cauza inhalării de sânge din leziuni faciale, cum ar fi nasul rupt sau dinții dislocați, și lacerația buzelor și gingiilor provocate în timpul luptei, dacă victima devine inconștientă și se întinde pe spate. Uneori, sângele poate fi găsit până la bronhiolele mai mici. (6) Impactul corpurilor solide, cum ar fi un bol mare de hrană, bucată de carne, sâmbure de fructe, ceapă, cartofi, porumb, buton, monedă, cârpă, tetină de cauciuc, semințe, pește viu, noroi, frunze, bumbac sau un set de dinți falși, dinții extrași în stomatologie, sânge și pânză după operația ORL, cum ar fi amigdaxie. (7) Pachetele de tifon introduse în timpul unei operații pot fi inhalate și pot provoca moartea. (8) Copiii își pun adesea în gură obiecte precum bille sau monede, care pot trece în laringe sau trahee în timpul unei inspirații profunde și bruște. (9) Obiectele precum baloanele de cauciuc pot fi inhalate de copii în timpul jocului. (10) Sufocarea din cauza regurgitării alimentelor poate apărea în timpul violului sau al actului sexual violent. (11) În cazul rănilor la cap, iritarea creierului provoacă vărsături, care pot fi inhalate. (12) Aspirația de hrană în urma suprimării reflexului gag de către medicamente tranchilizante este uneori observată în azilurile de nebuni. Corpul străin este oprit la, sau chiar sub corzile vocale și poate produce o reacție inflamatorie cu edem.
(13) Înțepăturile de insecte, în special cele ale albinelor, viespilor și viespilor, precum și reacția la medicamente de la penicilină etc., pot provoca umflarea membranelor de căptușeală ale laringelui și moartea în câteva minute din cauza unei reacții alergice. (14) O lovitură în partea din față a gâtului poate provoca umflarea severă a mucoasei căilor respiratorii din cauza edemului și hemoragiei. Moartea poate apărea din cauza inhibiției vagale reflexe.

Foarte rar ace, ace de siguranță, bucăți mici de os pot fi blocate în pasajele de aer pentru perioade relativ lungi fără a cauza probleme serioase.

Dacă există dificultăți pentru a respira și încercările de îndepărtare a obiectului de ocluzie nu reușesc, modificările asfixice sunt bine marcate. Când un corp străin este inhalat, există imediat detresă respiratorie acută, dar odată ce aceasta a trecut, victima are puțină suferință ulterioară. Complicațiile pot apărea după

un interval latent. Microscopic, plămânii prezintă edem interalveolar intens și congestie, hemoragii de dimensiuni diferite și colectare de epiteliu de tip respirator descuamat.

Sufocarea poate apărea din cauza bolilor, cum ar fi difteria, mononucleoza infecțioasă, infecția cu H. influenzae la copii, ruptura anevrismului aortic în căile aeriene, hemoptizia în tuberculoza pulmonară, erodarea unei glande tuberculoase într-o bronhie și prolapsarea în lumenul acesteia, edem acut al laringelui sau ingerarea substanței iritative din cauza iritației. abces faringian, epiglotita, excrescențe laringiene și bronșice, hemoragie în trahee etc., și din efectele anumitor otrăvuri.

Sufocarea din cauze externe poate apărea în urma impactului unui corp străin relativ mare, a unui bolus de alimente sau a unei proteze în esofag, comprimând traheea . Acest lucru poate cauza rareori moartea prin stimulare vagală.

Sufocare suicidară: este rar. Victimele sunt de obicei bolnavi psihici (demență sau psihoze) sau prizonieri. Pentru aceasta, un corp străin este înfipt în gât.

Sufocare omucide : Sufocarea ca **mod** de pruncucidere poate fi cauzată de introducerea unui pachet de hârtie sau pânză în faringe sau laringe. Este foarte rar și este posibil doar atunci când victima suferă de dizabilitate sau boală.

Cauza morții: (I) Inhibarea cardiacă este cauza comună . (2) Asfixie. (3) Spasm laringian. 4) Moartea întârziată poate rezulta din pneumonie, abces pulmonar sau bronșiectazie.

MECANISMUL MORTII: Corpurile străine mari pot fi afectate în faringe și pot acoperi deschiderea laringelui . Prin obstrucționarea completă a căilor respiratorii, astfel de corpuri afectate pot provoca moartea din cauza hipoxiei hipoxice sau anoxiei. Un obiect mic care blochează parțial lumenul laringelui poate cauza moartea prin spasm laringian, în general spasmul laringian trece înainte ca hipoxia să devină fatală. Insuficiența cardiovasculară neurogenă reflex bruscă este probabil produsă de inhibiția cardiacă reflexă parasimpatică. Impactul unui corp străin la bifurcația traheei poate provoca moartea prin asfixie, dar iritația în această regiune provoacă de obicei inhibarea cardiacă parasimpatică. Un corp străin impactat într-o bronhie poate produce inhibiție cardiacă reflexă.

CAFE CORONAR: Aceasta este o afecțiune în care o persoană sănătoasă, dar extrem de intoxicată (patronul restaurantului), care începe o masă, devine brusc albastru, tusește violent, apoi se prăbușește și moare, fără prea multă agitație. Moartea pare să se datoreze unui atac de cord brusc. La autopsie, o bucată mare de hrană prost mestecată (bolus sau o bucată de carne) poate fi găsită obstrucționând laringele. Semnele clinice de sufocare sunt absente, din cauza conținutului ridicat de alcool în sânge care anesteziază reflexul gag.

TRATAMENT: O lovitură pe spate sau pe stern poate provoca tuse și expulza corpul străin. Dacă acest lucru nu are succes, corpul străin trebuie îndepărtat din hipofaringe cu degetul mijlociu și arătător sau cu pense.

AUTOPSIA: Corpul străin care a cauzat ocluzia căilor de aer se va găsi în gură, laringe sau trahee. Când hrana sau materia vărsată a fost inhalată, particulele de material alimentar pot fi observate încorporate în mucus gros în trahee și bronhii, iar particulele pot fi atrase în bronhiole, ceea ce distinge starea de acele cazuri în care alimentele sunt forțate să urce în esofag și cade în laringe după moarte. Se vor observa și alte semne de asfixie.

ASFIXIA TRAUMATICĂ: Mecanism: Asfixia traumatică rezultă din oprirea respiratorie datorată fixării mecanice a toracelui, de către o substanță sau obiect neclintit, astfel încât să fie împiedicate mișcările normale ale peretelui toracic. Cazurile fatale se datorează doar unui accident. De obicei, există o compresie grosolană a toracelui și, de obicei, a abdomenului printr-o forță puternică, datorită căreia sunt împiedicate extinderea toracelui și coborârea diafragmatică.

Cauze: (1) Este posibil să apară morți multiple atunci când are loc un incendiu într-un teatru sau ori de câte ori se adună mulțimi mari într-un loc închis. Unii sunt zdrobiți de greutatea mulțimii, pieptul fiind apăsat violent sau chiar pot fi călcați în picioare și zdrobiți sub picioare (zdrobire de revolte sau morți de grămezi de oameni). (2) O altă cauză comună este strivirea prin căderi de pământ sau piatră, de obicei într-o mină de cărbune sau în timpul tunelurilor sau în prăbușirea unei clădiri, chiar dacă capul rămâne deasupra solului căzut. În mod similar, îngroparea în cereale, nisip, cărbune sau minerale, poate avea același efect. (3) Uneori, victima este apăsată la sol de o greutate mare, cum ar fi un autovehicul sau alte utilaje. (4) O persoană care repara un autoturism poate fi strivită atunci când cricul alunecă și vehiculul cade deasupra lui. (5) Poate apărea în cazurile de agresiune, când victima este sărită sau călcată peste și zdrobită de unul sau mai mulți agresori. (6) Are loc în dezastre industriale,

cutremure și alunecări de teren. (7) Ocazional, rezultă din compresiune indirectă, atunci când corpul este supus unei forțe în așa fel încât coapsele și genunchii îi sunt împinse pe piept, așa-numita poziție „cuțit".

Apariții postmortem: O congestie intensă, hemoragii petechiale și confluente și cianoză de culoare violet intens sau roșu-violet a capului, gâtului și partea superioară a pieptului peste nivelul de compresie este caracteristica proeminentă. Culoarea roșu-violet se datorează hemoragiei în țesuturile din jurul vaselor de sânge dilatate. Sub acest nivel, pielea este palidă sau ușor cianozată. Zonele de paloare observate la nivelul gulerului cămășii, pliurile sau cutele din haine, nasturii, bretele etc., sunt o altă trăsătură caracteristică. Fața, buzele și scalpul pot fi umflate, congestionate și punctate cu peteșii și echimoze. Pot apărea fracturi ale coastelor și ale altor oase. Dacă pacientul își revine, culoarea violet dispare treptat în zece până la paisprezece zile, fără modificările de culoare observate în vânătăi. Presiunea puternică asupra pieptului comprimă în primul rând partea dreaptă mai subțire a inimii, dar partea stângă continuă să pompeze sânge pentru o perioadă de timp. Deplasarea retrogradă a sângelui din vena cavă superioară în venele subclaviei și venele capului și gâtului rezultă din compresia bruscă a toracelui sau abdomenului. Răspândirea forței hidrostatice către venele membrelor superioare este împiedicată de valvele din venele subclaviei. Deplasarea sângelui în venele fără valve ale capului și gâtului provoacă ruperea venulelor distale și a capilarelor. Aceste rupturi produc numeroase hemoragii petehiale la nivelul pielii, pleoapelor, conjunctivei, mucoasă a gurii și, de obicei, sângerări din nas și urechi. Conjunctiva și selerae sunt foarte congestionate și hemoragice. Sângerarea ochilor poate forma vezicule de sânge care se umflă prin pleoape și poate ocupa întreaga scleră. Hemoragiile petehiale pot fi observate pe suprafața emisferelor cerebrale. Plămânii sunt de obicei întunecați, grei și au hemoragii petechiale subpleurale. Inima dreaptă și toate venele de deasupra aortei sunt întinse semnificativ. Organele interne sunt congestionate.

BURKING: Burking este o metodă de sufocare omucide și de asfixie traumatică. William Burke și William Hare și-au câștigat existența scoțând cadavre din cimitire și furnizându-le școlilor de medicină pentru disecție. Mai târziu, au ucis 16 persoane în Edinburgh în anii 1927 și 1928 și și-au vândut cadavrele Dr. Robert Knox pentru a fi folosite ca specimene la cursurile sale de anatomie. O victimă, de obicei, singură sau departe de familie, era invitată la ei acasă și i se dădea alcool. Apoi victima a fost aruncată la pământ și Burke obișnuia să îngenuncheze sau să stea pe piept și să închidă nasul și gura cu mâinile, iar Hare obișnuia să-l tragă prin cameră de picioare. Hare s-a transformat în aprobare.

ASFIXIA POSTURALĂ SAU POZIȚIONALĂ: apare atunci când o persoană dobândește o anumită poziție a corpului în care respirația îi este afectată, adesea din cauza răsucirii gâtului cu îndoirea sau compresia traheei și/sau ridicarea limbii în hipofaringe posterior. În plus, întoarcerea venoasă normală la inimă poate fi afectată. Corpul este de obicei inversat (cu susul în jos), iar greutatea conținutului abdominal presează diafragma împingând-o în sus, comprimând astfel organele toracice, ceea ce, combinat cu scăderea mișcărilor respiratorii, duce la insuficiență cardiorespiratorie și deces. Este întotdeauna întâmplător.

Cauze: Apare într-o varietate de situații. (1) Este cel mai frecvent în situațiile în care o persoană violentă sau agresivă fizic este reținută fizic sau mecanic pe burtă, cu fața în jos sau într-o poziție culcat. (2) Când o persoană cade într-o fântână și se înfige între pereți. (3) O persoană în stare de ebrietate poate aluneca din pat, astfel încât capul și regiunea învecinată să atârnă în jos de la margine, iar corpul rămas să se odihnească la un nivel superior.

(4) De la flexia forțată a gâtului pe piept sau când se prăbușește într-un spațiu îngust și gâtul este îndoit sau răsucit. (5) Ocazional. rezultă din compresiune indirectă, când corpul este supus unei forțe în așa fel încât coapsele și genunchii îi sunt împinse pe piept, așa-numita poziție „cuțit-cuțit". Există de obicei congestie marcată, cianoză și peteșii la nivelul feței și gâtului.

Diagnosticul se bazează în esență pe (1) poziția corpului trebuie să obstrucționeze schimbul normal de gaze,

(2) nu trebuie să fie posibilă trecerea în altă poziție. (3) alte cauze de moarte naturală sau violentă trebuie excluse.

ÎNEC

Înecul este o formă de asfixie datorată aspirației de lichid în căile de aer, cauzată de scufundarea în

apă sau alt fluid. Nu este necesară scufundarea completă, deoarece scufundarea numai a nasului și a gurii pentru o perioadă suficientă poate provoca moartea prin înec. Aproximativ 150.000 de persoane mor din cauza înecului în fiecare an în întreaga lume.

Durata scufundării în cazurile fatale: Când o persoană cade în apă, se scufundă parțial din cauza forței căderii și parțial din cauza greutății specifice a corpului, care este de 1,08. Greutatea specifică a grăsimii este de 0,92; os 2,01, mușchi 1,08, organe moi 1,05 și creier 1,04. La scurt timp după aceea, se ridică la suprafață datorită flotabilității naturale a corpului. La scufundarea bruscă în apă rece, victima poate lua o inhalare profundă de apă din cauza reflexului de la stimularea pielii. El își poate ține respirația pentru perioade diferite până când CO_2 din sânge și țesuturi atinge niveluri suficiente pentru a stimula centrul respirator. În acel moment, poate apărea o inhalare inevitabilă de apă. Când strigă după ajutor și se luptă, este probabil să inhaleze apă, ceea ce produce tuse și scoate un volum mare de aer din plămâni și duce la perturbarea ritmului respirației. Poate vomita și aspira unele conținuturi gastrice. Lupta lui crește și din nou se scufundă. Dacă acest lucru se întâmplă în timpul inspirației, va inspira mai multă apă. Hipoxia cerebrală va continua până când este ireversibilă și apare moartea. Cu apă caldă, anoxia cerebrală devine ireversibilă între trei și zece minute. Conștiința se pierde de obicei în trei minute de la scufundare. Lupta pentru viață cu ridicarea și scufundarea corpului se desfășoară pe o perioadă variabilă, în funcție de vitalitatea unei persoane, până când acesta rămâne scufundat. Apoi apar mișcări convulsive , urmate de comă sau animație suspendată și moarte. Imersia în apă rece poate fi urmată de colaps circulator bi-mediat, neregularitate a bătăilor inimii și moarte. În apa înghețată moartea are loc în 5 până la 10 minute. La 6°C este probabil ca incapacitatea să apară în decurs de 30 de minute și moartea în mai puțin de o oră. Un corp în apă dulce se scufundă de obicei în fund, dar în apă sărată adâncă , corpul nu se scufundă până la fund, **ci** plutește la câțiva metri sub suprafață, în funcție de

■ salinitatea.

Mecanismul înecului: Brouardel purtat

.' - cu câini după cum urmează. Cele patru membre

. se fixează pe o placă de lemn și a

> fixat la capătul inferior. O canulă

' **artera** femurală pentru a înregistra

- < . . bate inima și un pneumograf

* • : c **c^astriu** pentru înregistrarea mișcărilor respiratorii . Câinele a fost apoi coborât într-o cadă plină cu apă. Capul câinelui a fost ținut la aproximativ 30 cm. sub suprafață pe tot parcursul. Procesul a fost împărțit în cinci etape. (1) Etapa surprizei care durează între 5 și 10 secunde. Animalul a inspirat o dată sau de două ori, dar inactiv. (2) Prima etapă a stopului respirator, care durează aproximativ un minut. Câinele era agitat violent, luptând împotriva legăturilor sale și, evident, încercând să ajungă la suprafață. Gura era închisă și respirația oprită. (3) Stadiul respirației profunde, care durează aproximativ un minut. Câinele a făcut câteva inspirații profunde și a expulzat spumă albă la suprafață. Agitația s-a oprit. Ochii și gura erau deschise. Au fost observate câteva mișcări de înghițire. (4) A doua etapă a stopului respirator, care durează aproximativ un minut. Mișcările toracice nu au fost observate. Reflexul corneean a fost pierdut și pupilele au fost larg dilatate. (5) Etapa de gâfâituri terminale, care durează aproximativ 30 de secunde. Câinele a făcut 3 sau 4 mișcări respiratorii. Buzele și mușchii maxilarului prezentau contracții fibrilare. Întregul proces de înec al acestor câini în apă dulce a durat 3 până la 4 minute. În condiții identice, apa de mare este de aproximativ două ori mai letală decât apa dulce. La om, probabil cursul este similar, cu excepția ridicării la suprafață o dată sau de mai multe ori. În a patra etapă pot apărea convulsii hipoxice.

Kylestra (1965) a raportat că șoarecii scufundați în soluție salină fiziologică adecvat oxigenată, ar putea supraviețui timp de 18 ore. Dacă acest mediu a fost înlocuit cu apă de mare sau apă de la robinet, șoarecii au cedat în mai puțin de douăsprezece minute. Important este și volumul inhalat. Modell (1966) a arătat că la câini, dacă volumul inhalat a depășit 44 ml. pe kg. greutatea corporală, șansa de supraviețuire a fost foarte mică. Volumul critic de apă de mare a fost de douăzeci și doi de ml. pe kg. La oameni, se crede, un fenomen similar are loc la înec.

Tipuri: Înecarea este de patru tipuri: (1) **Înecarea umedă:** În aceasta, **apa este inhalată în plămâni și** victima are dureri severe în piept. Aceasta este cunoscută și sub denumirea de **înec primar *(înec tipic),*** în care moartea are loc în câteva minute de la scufundare, ca urmare a stopului cardiac sau a fibrilației ventriculare. Hiperkaliemia este doar un factor relativ minor. (2) **Înecare uscată:** în acest tip, apa nu intră în plămâni, dar **moartea rezultă din spasmul laringian susținut imediat datorat pătrunderii de apă în**

nazofaringe sau laringe. Se pot dezvolta mucus gros, spumă și spumă, producând un dop. Acest lucru se observă în 10 până la 20% din cazurile de imersie și este frecvent întâlnit la copii și adulți sub influența alcoolului sau a hipnoticelor sedative. Victimele resuscitate au vederi panoramice ale vieții anterioare și vise plăcute fără suferință. (3) **Înec secundar** (sindrom post-imersie sau aproape înec): **aproape înec** se referă la o victimă a scufundarii care este **resuscitată și supraviețuiește timp de 24 de ore.** Persoana poate fi sau nu conștientă. Aceste persoane pot dezvolta hipoxemie care determină leziuni ale creierului, tulburări electrolitice, edem pulmonar, hemoglobinurie, sepsis, acidoză metabolică, pneumonită chimică, edem cerebral, aritmii cardiace și anoxie miocardică. Moartea poate apărea de la jumătate la câteva ore după resuscitare în aproximativ 20% din cazuri. La supraviețuitori, aproximativ 5 până la 10% dezvoltă leziuni neurologice cele mai grave. (4) **Sindromul de imersiune** (hidrocuția sau inhibiția submersiunii): **Moartea rezultă din stop cardiac datorat inhibării vagale** ca urmare a (a) apei reci care stimulează terminațiile nervoase ale suprafeței corpului, (b) apă care lovește epigastruul, (c) apă rece care intră în timpane, căile nazale și faringele care provoacă stimularea mucoasei și faringelui. Căderea sau scufundarea în apă, cu picioarele în primul rând, sau „scufundarea în rață" de către cei neexperimentați sau scufundarea care implică intrarea orizontală în apă cu o lovitură în consecință asupra abdomenului provoacă un astfel de accident. Alcoolul crește astfel de efecte, datorită vasodilatației generale a vaselor cutanate și, eventual, a unor efecte centrale asupra centrului vasomotor. Se spune că acest tip de moarte foarte rapidă la imersiune apare și la indivizii tensionați emoțional, cum ar fi intenția de sinucidere, la care arcurile reflexe nervoase par mai active. Acest lucru se observă în unu până la două procente din cazurile de înec. **Lipsa de oxigen cauzată de obstrucția spațiilor alveolare este un factor în toate tipurile de înec,** mai ales că timpul de scufundare se prelungește.

Fiziopatologia înecului: căptușeala alveolară pulmonară este semi-permeabilă. Dacă apa pătrunde în alveole, are loc un schimb de apă prin căptușeala alveolară. Amploarea și direcția acestui schimb depind de diferența dintre presiunea osmotică a sângelui și a apei.

(1) Înecarea în apă dulce sau în apă salmatră: La înecul în apă dulce (0,6% NaCl), doi litri și jumătate sau mai mult de apă pot fi inhalați și absorbiți în trei minute; volumul sanguin poate crește cu 50%, provocând o presiune mare asupra inimii din cauza hipervolemiei. Hemodiluția duce la hemoliză, anemie relativă, hipoxie miocardică, hemoglobinemie și hemoglobinurie, hiponatremie marcată și hiperkaliemie. Nivelurile de calciu pot scădea la doi mEq/L. Apa dulce alterează sau denaturează surfactantul protector care căptușește peretele alveolar, în timp ce apa de mare îl diluează sau îl spală. Denaturarea surfactantului poate continua chiar și după ce o persoană este resuscitată cu succes. Pierderea sau inactivarea surfactantului pulmonar (lipoproteinei) și colapsul alveolar scad complianța pulmonară, ducând la nepotrivire severă a perfuziei ventilației, cu până la șaptezeci și cinci la sută din sânge perfuzând zonele neventilate. Funcționarea defectuoasă a surfactantului duce la edem pulmonar cu transudarea lichidului bogat în proteine în spațiile alveolare, hipoxie și acidoză metabolică secundară. Sindromul de detresă respiratorie acută (ARDS) poate rezulta din aspirație dacă persoana supraviețuiește. Hipotensiunea arterială severă poate apărea în timpul și după perioada inițială de resuscitare. Când apa este inhalată, resturile care blochează căile respiratorii ale pacientului și eliberarea de mediatori inflamatori determină creșterea rezistenței căilor respiratorii periferice cu vasoconstricție pulmonară, dezvoltarea hipertensiunii pulmonare, scăderea complianței pulmonare și scăderea ratelor de perfuzie a ventilației. Concentrația electroliților serici (sodiu și calciu) scade considerabil. Proteinele și hemoglobina sunt, de asemenea, reduse. Crește potasiul seric (o toxină miocardică puternică). Această sarcină crescută determină suprasolicitarea rapidă a inimii și produce edem pulmonar. Lichidul de edem conține proteine serice. Inima este supusă hipoxiei, supraumplerii, deficitului de sodiu și excesului de potasiu. **Apar aritmii cardiace care conduc la tahicardie ventriculară și fibrilație, probabil din cauza hipoxiei** și hemodiluției. Hipoxemia și hiperkalarmia pot afecta direct miocardul, scăzând debitul cardiac. Acidoza metabolică poate afecta funcția cardiacă.

(2) Înecarea în apa de mare: Datorită salinității mari a apei de mare (de obicei peste trei procente NaCl), apa este atrasă din sânge în

țesutul pulmonar și produce edem pulmonar sever și hipernatremie. Aceasta provoacă hemoconcentrare. Simultan, în încercarea de a restabili echilibrul osmotic, sărurile din apa din plămâni trec în fluxul sanguin. Apare o bradicardie marcată, probabil din cauza nivelului crescut de sodiu plasmatic. Insuficiența cardiacă poate apărea din cauza anoxiei miocardice și a vâscozității crescute a sângelui. Moartea lentă are loc din cauza asfixiei.

Hemodiluția este mult mai periculoasă decât hemoconcentrarea. Celulele roșii sunt crenate în înecul cu apă de mare și lizate în înecul cu apă dulce, iar raportul de potasiu și sodiu este mult crescut.

Cauzele morții: (1) **Asfixie:** Inhalarea de lichid cauzează obstrucția căilor de aer. Insuficiența circulatorie și respiratorie apar simultan, din cauza anoxiei atât a miocardului, cât și a centrului respirator. (2) **Fibrilație ventriculară:** în apă dulce, moartea înecului poate apărea în trei până la cinci minute dintr-o combinație de anoxie și un raport perturbat sodiu-potasiu producând aritmii ale bătăilor inimii, tahicardie ventriculară și fibrilație. Hiperkaliemia severă este doar un factor relativ minor. (3) **Spasmul laringian** poate rezulta din pătrunderea apei în nazofaringe sau laringe. (4) **Inhibarea vagală** se datorează apei reci cu gheață, beției, emoții sau entuziasm ridicate (intenționare de sinucidere) și imersiune neașteptată. (5) **Epuizare.** (6) **Leziuni:** Fractura craniului și fractura-dislocarea vertebrelor cervicale pot apărea din cauza lovirii cu forță a capului de un obiect solid. Comoția poate apărea din cauza lovirii capului cu o substanță tare sau a apei în sine în timpul căderii de la înălțime.

Perioada fatală: Moartea are loc de obicei în patru până la cinci minute de scufundare completă în apă dulce și în 8 până la 10 minute în apă de mare.

TRATAMENT: Respirația artificială și compresia cardiacă cu torace închis trebuie începute imediat. În cazul înecului cu apă dulce, un defibrilator extern trebuie aplicat pe piept și echilibrul electrolitic trebuie restabilit. În apa de mare, trebuie efectuată administrarea de oxigen și corectarea hemoconcentrației prin perfuzie de lichide hipotonice. Gura și nările trebuie curățate și căile de aer trebuie menținute libere prin aspirație repetată. Corpul ar trebui să fie « bătut în pături calde și stimulate administrate.

Încoronarea directă gură la gură sau încoronarea directă gură la nas sunt cele mai bune metode de respirație artificială. 1 pacientul este pus să se întindă pe spate, iar capul este hiperextins. Operatorul respiră adânc și apoi respiră direct gură la gură sau gură la nas sau printr-un tub special conceput. Pacientului i se permite să expire pasiv. Acest lucru se repetă de aproximativ cincisprezece până la douăzeci de ori pe minut. Acest lucru trebuie continuat timp de aproximativ o oră sau până când respirația naturală este restabilită.

MASAJ CARDIAC ÎN PIRAT ÎNCHIS: Pacientul este pus să se întindă pe spate. Operatorul își pune mâinile una peste alta, pe capătul inferior al sternului pacientului. Compresiunile ritmice forțate se fac cu 60 până la 80 pe minut pentru a goli sângele din ventriculi. Forța de compresie trebuie să fie suficientă pentru a produce pulsații în arterele carotide și femurale.

Aparițiipost-mortem: Externe: semnele post-mortem sunt variabile și niciunul dintre ele nu este patognomonic. Dacă corpul este scos din apă la scurt timp după moarte, îmbrăcămintea este umedă, iar pielea este umedă, rece, umedă și palidă din cauza contracției vasculare de la suprafață. Noroiul, nămolul, nisipul, iarba de mare, buruienile de apă, algele, micile animale acvatice, etc. pot fi prezente pe sau în corp, cum ar fi gura, nările, urechile etc. **Lividitatea postmortem este de culoare roz deschis** (simulând culoarea în intoxicația cu CO) datorită prezenței hemoglobinei nereduse în vase de sânge superficiale sau postmortem, fie ca urmare a unor coloane de sânge superficiale sau postmortem. cazuri este întuneric și cianotic, sau poate fi un amestec al celor două. Colorația postmortem se găsește de obicei pe față, partea superioară a pieptului, mâini, brațe inferioare, picioare și gambe, deoarece corpul plutește de obicei cu fața în jos, fesele în sus, cu picioarele și brațele atârnând în jos în fața corpului. Fața poate fi sau nu cianotică, conjunctivele sunt uneori congestionate și se observă puține hemoragii petehiale sub conjunctive, în special la nivelul pleoapelor inferioare. Pupilele sunt dilatate. Limba poate fi umflată și proeminentă. Hemoragiile petehiale sunt rareori observate la nivelul pielii. Rigor mortis apare devreme, mai ales când are loc o luptă violentă înainte de moarte. Vărsăturile, micțiunea, defecarea și emisiile seminale pot apărea agonal.

Spumă: Se observă o spumă sau spumă fină, albă, spumoasă, la gură și nări, care este unul dintre cele mai caracteristice semne externe ale înecului. Inhalarea apei irită membrana mucoasă a căilor de aer datorită căreia glandele traheale și bronșice secretă cantități mari de mucus tenace, iar iritația celulelor de căptușeală alveolară produce lichid de edem. Agitarea viguroasă a secreției seromucoide și a agentului tensioactiv cu apă aspirată

și aer reținut, prin eforturile respiratorii violente, transformă amestecul de secreții endogene și mediu de înec în spumă. Spuma constă din proteine și apă, iar bulele fine nu se prăbușesc ușor atunci când sunt atinse cu vârful unui cuțit din cauza prezenței surfactantului. Spuma se poate proiecta ca un mic balon sau o masă asemănătoare ciupercii, din gură și nări pe o distanță de câțiva centimetri. Spuma este mai frecventă la înecul în apa de mare. Spuma este de obicei albă, dar poate fi pătată de sânge, din cauza amestecului ușor cu sângele din sângerare intrapulmonară. Dacă este șters, acesta reapare treptat, mai ales dacă se aplică presiune pe piept. Spuma se vede la moarte prin strangulare, edem pulmonar acut, șoc electric, în timpul unei crize de epilepsie, în intoxicația și putrefacția cu opiu, dar în toate aceste cazuri nu este de o cantitate atât de mare ca la înec, iar bulele sunt, de asemenea, mult mai mari. Formarea spumei în tractul respirator sugerează edem pulmonar. Putrefacția transformă spuma în lichid cu bule, roșiatice, urât mirositoare.

Cutis anserina sau piele de gâscă sau carne de gâscă, în care pielea are aspect granular și încrețit poate fi observată pe suprafețele anterioare ale corpului, în special pe coapse. (Fig. 13-19). Este produs de spasmul mușchilor erectori pilae, atașați de

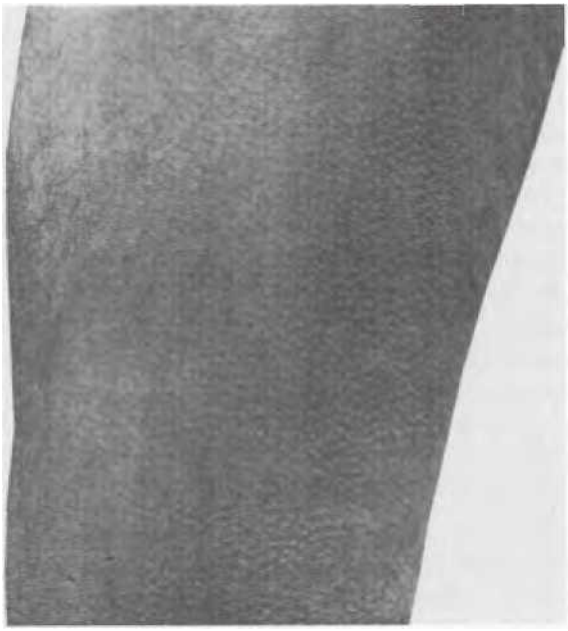


Fig. (13-19). Cutis anserina

fiecare folicul de păr și poate apărea în viață atunci când pielea vine în contact cu apa rece. Poate apărea la scufundarea corpului în apă rece imediat după moarte, în timp ce mușchii erau încă caldi și iritabili. De asemenea, este produsă de rigor mortis a mușchilor erectori. Contracția agonală a erectorului pilae este frecventă. Este rar întâlnit în India, deoarece apa este de obicei caldă. Retracția scrotului și a penisului se datorează aceleiași cauze și are aceeași valoare. Aceste modificări au fost denumite **„fenomen de reacție”.**

Spasm cadaveric: buruienile, pietrișul, iarba, bețișoarele, crenguțele, frunzele etc. prezente în apă pot fi prinse ferm în mâini din cauza **spasmului cadaveric.** Acest lucru sugerează cu tărie că persoana era în viață când s-a înecat, deoarece indică lupta persoanei pentru viața sa. Acest lucru se vede rar. Vechea zicală despre „un om care se îneacă ținând un pai” conține o cantitate mare de adevăr științific. Unghiile deteriorate și degetele abrazive care arată nisip, noroi sau alte materiale sub unghii din cauza luptei au aceeași semnificație.

Mâinile femeii care spală: înmuierea pielii are loc datorită absorbției apei în stratul exterior al acesteia. Este văzut pentru prima dată pe vârful degetelor în două până la patru ore și se extinde în palmă și pe dosul degetelor și pe dosul mâinii, în această ordine, în aproximativ douăzeci și patru de ore. În pielea piciorului se observă progrese și modificări similare, dar atunci când sunt purtati pantofi, durează aproape de două ori mai mult. Ridarea pielii începe să apară la scurt timp după imersare, albirea epidermei în patru până la opt ore, iar aspectul albit, încrețit și înmuiat se vede în douăzeci de ore. Pielea devine umedă, îngroșată, încrețită și de culoare albă, cunoscută sub numele de **„mâinile spălătorului”.** (Fig. 13-20) Acest lucru se vede devreme în apa caldă. Precizia cronometrarii nu este posibilă din cauza variațiilor condițiilor de mediu. Schimbări similare se văd la picioare.

Contuziile și abraziunile produse în timpul vieții pot să nu fie văzute după îndepărtarea din apă, dar se văd după uscarea pielii. În câteva ore după scoaterea din apă, fața poate fi umflată, fie livid, fie negru, trecând ulterior într-un verde intens. Decolorarea nu se găsește de obicei pe suprafețele care au fost în contact strâns, cum ar fi axile și membrele superioare, dacă acestea sunt în contact strâns cu

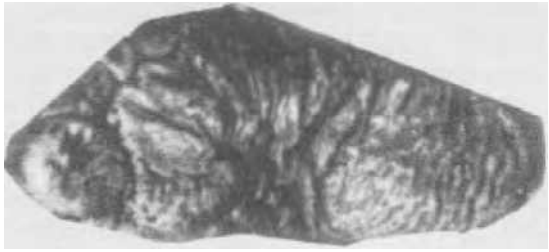


Fig. (13-20). Picior de spălătorie

corpul și membrele inferioare dacă sunt apropiate. Petele nu se văd de obicei pe părțile care au fost strâns învelite în îmbrăcăminte din cauza presiunii care împiedică acumularea de fluide.

Intern: Plămâni: **plămânii** sunt voluminosi, pot acoperi complet sacul pericardic și se umflă din piept atunci când este îndepărtat sternul. Acest lucru este cunoscut sub numele de balonare și se datorează prezenței lichidului și aerului în bronhii. Plămânii sunt supradistindeți, iar pereții alveolari sunt tom. Deplasarea periferică a aerului de către apă dilată spațiile de aer și aspectele mediale ale fiecărui plămân se apropie de linia mediană. Lichidul edem din bronhii blochează colapsul pasiv care apare în mod normal la moarte, ținând plămânii în poziție inspiratorie. În plus, există adesea un element de supra-distensie cauzat de acțiunea valvulară a obstrucției bronșice. Aceasta produce impresia de coaste (caneluri) pe suprafața laterală a plămânilor, ceea ce este un semn important de înec. „Pe secțiune, se observă o afecțiune edematosă datorată prezenței lichidului apos, spumos, uneori pătat de sânge. Lichidul de înec pătrunde de fapt în pereții alveolari pentru a pătrunde în țesuturi și vasele de sânge. Acesta a fost descris ca **emfizem acquosum.** Este prezent în aproximativ 80% din cazuri și este o dovadă prezumtivă a decesului prin înec. Dacă victima este inconștientă în momentul înecului, apare o simplă inundare a plămânilor cu apă, dar fără formarea de coloane de spumă, care este cunoscut sub numele de **edem acquosum.** Spuma acționează ca o „supapă de reținere". Eforturile inspiratorii mai puternice permit intrarea aerului în plămâni, dar eforturile expiratorii sunt insuficiente pentru a elimina aerul, apa și spuma. Plămânii se simt aluoși și se simt ușor sub presiune. Pereții alveolare se pot rupe din cauza presiunii crescute în timpul expirațiilor forțate și pot produce hemoragii, care atunci când sunt prezente subpleural sunt numite **„hemoragii Paltauf".** Hemoragiile lui Paltauf sunt strălucitoare, roz pal sau roșu-albăstrui și pot fi mici sau de 3 până la 5 cm. în diametru. Ele sunt de obicei prezente în aproximativ 50% din cazuri în lobii inferiori ai plămânilor, dar pot fi observate pe suprafețele anterioare ale plămânilor și pe suprafețele interlobare. Pe suprafață pot fi observate pete roșii și gri, din cauza hemoragiilor lui Paltauf și, respectiv, a emfizemului interstițial neregulat. Gradul de balonare este redus în cazurile de fibroză pulmonară și când sunt prezente aderențe pleurale extinse. De obicei, plămânii sunt congestionați moderat, dar pot fi palizi din cauza forței de sânge din plămâni și comprimării vaselor din septurile inter-alveolare de către aerul și apa prinse în alveole. Hemoragiile petehiale de pe suprafețele plămânilor sunt absente (sau foarte rare), datorită comprimării vaselor de sânge din septurile interalveolare de către apă. Puține hemoragii petechiale nespecifice pot fi găsite în fisuri și în jurul hilului, care sunt observate indiferent de cauza morții.

Plămânii în extragerea cu apă dulce: În cazul înecului cu apă dulce, plămânii sunt balonați, dar sunt ușori (aproximativ dublu față de greutatea normală). Sunt roz pal sau gri pal din cauza stoarcerii sângelui din comprimarea vaselor din septurile interalveolare de către aerul și apa prinse în alveole și par uniform emfizematoși. Ele își păstrează forma normală și nu se prăbușesc atunci când sunt scoase din piept. La secționare se aude un crepitus și fiecare porțiune își păstrează forma normală. La compresie, puțină spumă este stoarsă și nu există lichid în țesut decât dacă există edem.

Plămânii în înec cu apă sărată: În înecul cu apă sărată, plămânii sunt balonați și grei, cântărind până la 2 kg. Ele sunt de culoare purpurie sau albăstruie, înmuiate și de consistență asemănătoare jeleului și strâng la presiune. Când sunt îndepărtate și așezate pe o suprafață plană, acestea tind să se aplatizeze. La secționarea plămânului, crepitusul nu se aude (Tabelul 13-2). Din secțiunile tăiate ies cantități mari de fluid chiar și fără compresie. Forma porțiunii secționate nu este păstrată. Când este stors, țesutul este umplut cu lichid în majoritatea părților plămânilor, adică sunt umed și înmuiați. Ocazional, mici hemoragii intra-alveolare sunt observate atât în apă dulce, cât și în înec de apă de mare, ceea ce provoacă

Table (13-2). Difference in lungs between fresh water and sea water drowning.

	Trait	Fresh water drowning	Sea water drowning
(1)	Size and weight:	Ballooned but light	Ballooned and heavy.
(2)	Colour :	Pale pink.	Purplish or bluish.
(3)	Consistency:	Emphysematous.	Soft and jelly-like.
(4)	Shape after removal from the body:	Retained; do not collapse.	Not retained; tend to flatten out.
(5)	Sectioning:	Crepitus is heard. Little froth and no fluid.	No crepitus. Copious fluid and froth.

colorarea roșie a spumei în căile respiratorii. Pleurele pot fi decolorate de hemoragii, dar hemoragiile petehiale de tip asfixial nu sunt găsite. Hemoragiile petehiale pot fi prezente în regiunea subepicardică a inimii posterior.

Dacă corpul rămâne în apă timp de câteva ore sau dacă autopsia este întârziată cu câteva ore după scoaterea corpului din apă, aceste modificări devin mai puțin marcate, iar diferența de aspect dintre plămânii care se înecă cu apă dulce și apă de mare nu sunt clare. Dacă a existat o întârziere între moarte și examinare, spumă în plămâni și căile de aer și supradistensia plămânilor nu se observă în majoritatea cazurilor de înec.

Înecul plămânilor uscati: În decesul din cauza spasmului laringian, foarte puțină apă poate pătrunde în plămâni, dar sunt prezente semne de asfixie. În spasmul laringian, nu există dovezi anatomice. Este un diagnostic de inferență și excludere. În multe cazuri de înec, se observă plămâni relativ uscați **(înecul pulmonar uscat) .** Acest lucru poate apărea dacă circulația continuă pentru o perioadă scurtă de timp după scoaterea victimei din apă sau dacă se iau măsuri de resuscitare. În astfel de cazuri, cea mai mare parte a apei din plămâni este absorbită în plasma hipertonă, în timp ce plămânii rămân dilatați. S-a sugerat că acest lucru este probabil să apară dacă spasmul laringian apare pentru a preveni intrarea ulterioară a apei, astfel încât funcția circulatorie continuă să poată elimina lichidul intra-alveolar în plasmă.

Examenul microscopic al plămânilor de la persoane proaspăt înecate evidențiază distensia alveolelor, canalelor alveolare și bronhiolelor, cu extinderea, alungirea și subțierea septurilor și comprimarea capilarelor alveolare. Unii pereți alveolari pot fi rupti. Sunt adesea prezente congestia capilară, hemoragiile intra-alveolare și lichidul de edem bogat în protcine. Eritrocitele intra-alveolare și intra-capilare pot să nu conțină hemoglobină. Modificările histologice ale plămânilor sunt inconstante și nesigure.

Spuma apare în două minute de la înec, iar cantitatea acesteia variază în funcție de durata scufundării și de eforturile respiratorii violente. Mucoasa căilor de aer este congestionată. Spuma în căile de aer variază de la corp la corp. Acestea pot fi complet umplute de acesta, dar de obicei spuma este observată în bronhiile secundare și mai departe, dacă autopsia este întârziată cu câteva ore. Acesta este unul dintre semnele caracteristice ale înecului, dar dacă s-a efectuat respirație artificială, în special cu ajutorul unui aparat respirator, cantitatea de spumă și lichid din căile de aer poate fi mult redusă.

Lichidul din căile respiratorii este de aceeași natură cu mediul în care a fost găsit corpul și substanțe precum nămolul fin. nisip. pot fi găsite nisip, buruieni, diatomee sau diferite forme de alge. Dacă materia a pătruns adânc în plămân, este o dovadă utilă, dar prezența sa în trahee se poate datora intrării pasive după moarte.

Dacă un cadavru este aruncat în apă, din cauza presiunii hidrostatice apa trece în plămâni. Acest **„plămân hidrostatic”** va simula „plămânul care se înecă”. Potrivit lui Eisele, un „plămân înec” poate fi produs într-un corp care rămâne la o adâncime de 2 metri timp de 20 de ore. Un plămân care se înec împreună cu lichidul spumos este diagnostic. Inhalarea apei determină obstrucția circulației pulmonare. Acest lucru are ca rezultat dilatarea părții drepte a inimii și a venelor mari, care conțin sânge lichid întunecat. Sângele este fluid datorită diluării cu lichidul inhalat și eliberării activatorului de plasminogen din endoteliul deteriorat al capilarelor pulmonare. Intima aortei este colorată în roșu.

Stamach: Stomacul conține apă în 70% din cazuri. Dacă natura chimică și microscopică a apei este aceeași cu cea a mediului de scufundare, aceasta este o dovadă valoroasă de confirmare a înecului, dar este posibil ca victima să fi băut aceeași apă cu puțin timp înainte de moarte. Când un lichid neplăcut care nu ar fi înghițit voluntar și care corespunde mediului de înec, de ex. gunoi de grajd lichid sau apă noroioasă care conține resturi se găsește în stomac, este un indiciu valoros al înecului. Cantitatea trebuie măsurată și examinată pentru substanțe străine. Apa nu se găsește nici în stomac, dacă persoana a murit din cauza sincopei sau șocului și în putrefacție. Mucoasa gastrică este adesea moale și grea. Intestinul subțire poate conține apă în aproximativ 20% din cazuri. Acest semn este considerat o dovadă pozitivă a morții prin înec, deoarece depinde de mișcarea peristaltică, care este un act vital.

Creierul este cogestionat. umflat cu turtirea girului. Celelalte organe sunt congestionate. Când lupta este violentă, victima poate învineți sau rupe mușchii, în special cei ai centurii scapulare. Eforturile respiratorii violente pot forța puțină apă în urechea medie prin trompele lui Eustachio. Hemoragiile se găsesc în urechea medie în aproximativ jumătate din cazurile de înec. Hemoragia în osul temporal sau în celulele mastoide ale aerului este observată în număr mare de cazuri. Presiunea crescută transmisă din apa din jur către corp și tinde să fie uniform distribuită, comprimă mai ușor aerul în cavitățile închise decât țesuturile corpului. Căptușeala acestor cavități absoarbe lichidul și se umflă, urmată de ingurgitare vasculară și hemoragii în camere. **Hemoragiile osoase temporale** sunt, de asemenea, observate în decesele cauzate de spânzurare, răni la cap și otrăvire cu CO.

Cutis anserina, aspectul de spălătorie al palmelor și tălpilor, edem pulmonar și hemoragie în oasele petroase și mastoide pot fi găsite la o victimă a unei supradoze de droguri aruncate în apă și la victima unui atac de cord care se prăbușește în apă.

Ocazional, individul vărsă în timpul fazei de gâfâit inconștient a înecului, iar conținutul stomacului poate fi găsit în căile de aer.

DIATOME: Sunt alge microscopice unicelulare sau coloniale. Ei au o structură complexă a pereților lor celulari, cu care sunt de obicei puternic impregnate

Fig. (13-21). Diatomee și plancton.

silice și conțin clorofilă și diatomină. un pigment maro. Diatomeele aparțin clasei Bacillariophyceae. Diatomea secretă un schelet exterior silicios, asemănător unei cutii, numit frustul (fig. 13-21). Ele rezistă la căldură și acid. Există aproximativ 25.000 de specii. Dimensiunea lor variază considerabil de la 2 microni la un mm. în lungime sau diametru. Majoritatea speciilor au o lungime de la 10 la 80 de microni și, dacă sunt alungite, până la 10 microni în lățime. Diatomelor care măsoară până la 60 de microni în diametru și părți din diatomee mai mari se spune că intră în circulația pulmonară în timpul înecului. Scheletele de diatomee sunt ușor de recunoscut ca structuri simetrice radial sau axial. Forma lor poate fi circulară, triunghiulară, ovală, dreptunghiulară, liniară, semilună, în formă de barcă etc. Prezența lor variază de la un loc la altul și există variații sezoniere în același loc. Ele apar în solurile cultivate și pe suprafața rocilor umede și în atmosferă. Un număr mare de diatomee care plutesc liber se găsesc atât în apa dulce, cât și în apa de mare. Ele pot fi demonstrate în organele umane prin: (1) digestia directă a materialului cu acid azotic și acid sulfuric, (2) incinerarea în cuptor electric și apoi dizolvarea cenușii cu acid azotic. (3) examinarea microscopică directă a plămânilor. Apa este stoarsă din plămâni, centrifugă și sedimentele examinate.

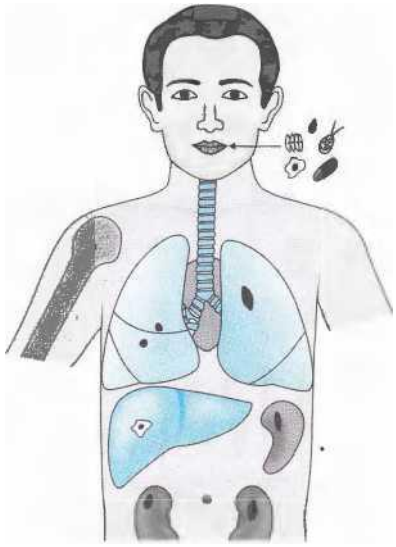


Fig (13-22). Diatoms in drowning.

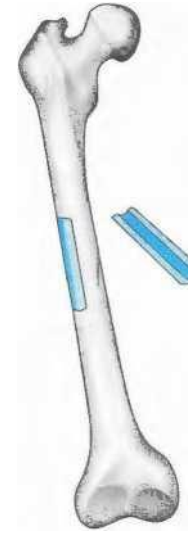


Fig. (13-23). Metoda de asigurare a unui specimen de măduvă osoasă.

(4) examinarea microscopică a secțiunii de țesut, prin care sunt produse secțiuni optic goale.

Lichidul de înec și particulele din acesta, de exemplu, diatomee și plancton, trec din peretele alveolar rupt în canalele limfatice și venele pulmonare și astfel intră în inima stângă. Numai un corp viu cu circulație ar putea transporta diatomee de la plămâni la creier, măduvă osoasă, ficat și alte viscere și mușchiul scheletic (fig. 14-22). De asemenea, se găsesc în bilă și urină. Măduva osoasă este foarte potrivită și de încredere. Măduva osoasă a oaselor lungi, cum ar fi femurul, tibia și humerusul sau sternul este examinată pentru diatomee. Sternul se spală în apă distilată. Periostul este îndepărtat de pe suprafața posterioară. O bucată de os dreptunghiular este îndepărtată cu un cuțit ascuțit și curat și măduva este scoasă din jgheab. Rinichii, plămânii, ficatul sau creierul sunt de asemenea spălate și 1x1 cm. bucăți tăiate din țesutul mai profund.

Tehnica: Se pun cinci grame de maduva osoasa sau ficat, rinichi, creier etc. in eprubete separate si acoperite cu de cinci ori volumul de acid azotic concentrat si se lasa la temperatura camerei timp de una-doua zile pentru a aUtjw digestie (Fig. 13-23). Alternativ, pot fi încălzite într-o baie de apă peste noapte. Acest proces carbonizează, înnegrește și distruge materia organică. Diatomeele au coji de silice și, ca atare, nu sunt distruse. Tubul este centrifugat, acidul supernatant este turnat și înlocuit cu apă distilată. Acest proces se repetă de 2 sau 3 ori pentru a dilua acidul. Depozitul este examinat sub iluminare cu contrast de fază sau pe teren întunecat. Scheletele de silice ale diatomeelor sunt birefringente atunci când sunt privite la microscop cu lumină polarizată. Numărul de diatomee găsite în țesuturi este relativ mic. Digestia cu acid puternic reduce semnificativ randamentul.

Unii lucrători japonezi susțin că folosind detergent sau digestie enzimatică în loc de acid distructiv, chiar și algele cu corp moale și protozoarele pot fi recuperate din țesuturi în timpul înecului.

Eșantioane de control de aproximativ 2 litri de apă trebuie obținute de la locul accidentului pentru comparație. Aproximativ 15 ml. de soluție de iod se adaugă la aceasta pentru a ucide microorganismele și se lasă să se stabilească peste noapte. Cea mai mare parte a apei este turnată și restul centrifugat pentru a recupera diatomeele. **Descoperirea unor diatomee similare în apă și în țesuturile corpului este în favoarea înecului.** Testul de diatomee este adesea negativ în cazurile neîndoielnice de înec în apă plină de diatomee. Dovezi recente indică faptul că diatomeele din canalul alimentar pot pătrunde în sistemul circulator și pot ajunge la diferite organe din organism și, ocazional, pot fi găsite în alte cazuri decât înecarea.

ALTERĂRI ÎN SÂNGE (TEST GETTLER): În mod normal, conținutul de clorură este aproape egal în camera dreaptă și stângă a inimii și este de aproximativ 600 mg. la 100 ml. Când înecul are loc în apă dulce, apa tinde să treacă din plămâni în sânge, iar sângele se diluează cu până la 72% în 3 minute, iar sângele din partea stângă a inimii va prezenta un conținut de clor cu până la 50% mai mic decât de obicei. La înecul în apa de mare, apa este absorbită din circulația pulmonară în spațiile alveolare care poate fi de până la 42% și datorită hemoconcentrației, conținutul de cloruri din partea stângă a inimii prezintă o creștere cu până la 30 până la 40%. O diferență de 25% în clorură este semnificativă. Testul are o valoare îndoielnică.

Gravitatea specifică a plasmei: în înec, greutatea specifică a plasmei din partea stângă a inimii este mai mică decât cea a plasmei din partea dreaptă. În cazurile de non-înec, este cazul invers.

Magneziu: conținutul de magneziu al sângelui pe partea stângă a inimii este mai mare de 1,25 mg/1000 ml decât pe partea dreaptă în înec cu apă sărată.

Stronțiu seric: Abdallah și colab. (1985) au raportat niveluri crescute de stronțiu seric în decesele din cauza înecului, care au fost reciproc legate de volumul de apă aspirat. Acest lucru va diferenția moartea datorată înecului de imersiunea post-mortem a unui corp. Diferențele în concentrația de stronțiu a sângelui din inima stângă și dreaptă sunt întotdeauna mai mari de 75 pg/1 în înecul cu apă de mare (Azparren.et al., 1994).

Cadavrele sunt de obicei găsite scufundate în apă și alte fluide în toate felurile de locuri și circumstanțe. Astfel de cazuri dovedesc cele mai dificile probleme medicolegale. Circumstanțele din jurul fiecărui caz individual sunt importante. Trebuie amintit că înecul nu se limitează la situații de apă adâncă precum mare, rezervoare, râuri, lacuri, fântâni etc., ci persoanele aflate sub influența drogurilor sau a băuturilor, sugarii, epilepticii pot cădea cu fața în jos într-o băltoacă sau un șanț și pot muri de scufundare.

Diagnostic: Toate testele sunt nesigure. Diagnosticul autopsiei de înec poate pune probleme, deoarece constatările sunt adesea minime, obscure sau **complet absente.** Înecul este unul dintre cele mai dificile moduri de deces de dovedit post-mortem, mai ales când corpul nu este examinat în stare proaspătă. Diagnosticul este practic unul de excludere bazat în mare parte pe istoricul și rapoartele de investigație ale cazului. Atunci când constatările sunt negative, cauza morții poate fi dată ca „consecventă cu înecul" sau chiar pentru a admite că cauza morții este „nedeterminată". Semnele de încredere ale înecului la autopsie sunt: (1) Spumă fină, albă, la gură și nas. (2) Prezența buruienilor, nisipului, noroiului etc., bine prinse în mâini. (3) Prezența spumei fine în plămâni și în căile de aer. (4) Plămânii voluminosi îmbogățiți de apă. (5) Prezența apei în stomac și intestine și (6) Găsirea de diatomee în țesuturi.

Semnele de mai sus nu vor fi găsite, dacă moartea are loc din cauza inhibiției vagale. În decesul din cauza sincopei, sau când o persoană se află într-o stare de neputință din cauza băuturii sau a altor cauze, sau când o persoană primește o rănire în timpul căderii în apă care o împiedică să se lupte, semnele vor fi ușoare. În înecul uscat, aparițiile post-mortem sunt cele de asfixie. Dacă autopsia este întârziată cu câteva ore sau dacă a intervenit vreo întârziere apreciabilă înainte de recuperarea corpului din apă, semnele de înec nu vor fi găsite într-o mare măsură.

Dacă corpul rămâne în apă, apare lividitatea la nivelul capului, gâtului și toracelui, iar putrefacția începe în același loc și produce apariția unei hemoragii difuze ale scalpului. Sângele devine mai fluid și apa se găsește în cantitate treptat în creștere în cavitățile pleurale. Un corp scos din apă suferă o descompunere rapidă. În putrefacția moderat avansată diagnosticul este dificil, singura dovadă fiind prezența apei în cavitățile pleurale datorită difuziei apei din plămâni, care în final se prăbușesc, și spumă în bronhii. În putrefacția avansată semnele sunt complet absente. Algele se atașează de porțiunile expuse ale corpurilor înecate, se înmulțesc și formează un strat peste piele, care poate fi văzut în 3 până la 4 zile vara. Razuirea algelor va indeparta straturile superficiale ale pielii, din cauza carora micile abraziuni pot disparea.

Circumstanțele înecului: Corpurile recuperate din apă pot fi murit din cauza: (1) boli naturale înainte de a cădea în apă, (2) boli naturale în timp ce erau deja în apă, (3) răni înainte de a fi aruncate în apă, (4) răni în timp ce erau în apă, (5) hipotermie în apă, (6) înec. Modul de deces nu poate fi interpretat doar dintr-o autopsie. Constatările trebuie analizate împreună cu circumstanțele.

ÎNCECARE ACCIDENTALĂ: (1) MOARTE ÎN BAIA DOMESTĂRĂ: Un colaps brusc din cauza unei boli coronariene sau cerebrovasculare poate provoca pierderea conștienței, ducând la imersarea capului și moartea. În mod similar, epilepsia sau o cădere care produce o rănire a capului invalidante pot provoca, de asemenea, moartea. Alte cauze includ intoxicația cu CO, intoxicația cu alcool sau droguri și electrocuția.

În astfel de cazuri, trebuie stabilit dacă capul a fost într-adevăr în apă și dacă da, dacă apa a fost inhalată. Trebuie colectată o probă din apă de baie și de la robinet. Vânătăile capului sunt de obicei observate în urma căderii sau loviturilor. Urmele de prindere (vânătăi de la vârful degetelor) pe picioare sau brațe indică imersarea forțată. Boala naturală trebuie exclusă la autopsie și viscerele păstrate pentru analiză chimică.

CAZ: MIRESELE BĂII: John Lloyd a încheiat o poliță de asigurare pe numele soției sale. Câteva zile mai târziu, a fost găsită moartă în cadă. La anchetă, a fost înregistrat un verdict de moarte accidentală. Lloyd a adunat bani de asigurare. Mai devreme, s-a căsătorit cu fiica lui Burnham sub numele presupus de George Joseph Smith. Doamna Smith a fost găsită moartă în cadă și a fost înregistrat un verdict de moarte accidentală. Smith a adunat bani de asigurare. Burnham a făcut plângere la poliție. S-a mai dezvăluit că Smith s-a căsătorit cu Munday cu un an mai devreme, care a murit și el în circumstanțe similare, banii de asigurare fiind încasați de Smith. Toți s-au înecat în pensiuni, cu femeile întinse în decubit cu capul sub apă, la capătul înclinat al căzii de baie, cu picioarele ieșite din celălalt capăt. Cadavrele nu prezentau niciun semn de violență. În niciun caz nu s-a auzit niciun strigăt.

Inspectorul Neil a experimentat cu o polițistă îmbrăcată în costum de baie, care a intrat într-o cadă identică cu cele folosite de Smith. A încercat să o forțeze sub apă. Peste tot era stropită cu apă. Neil nu a putut ține fata sub apă mai mult de câteva secunde la un moment dat, deși era puternic. Apoi i-a ridicat picioarele și a tras, când corpul era în decubit dorsal. În timp ce capul ei alunecă sub apă, ea a rămas imediat inconștientă. Ea și-a revenit după 30 de minute de resuscitare. Smith și-a mărturisit vinovăția și a fost spânzurat în 1915.

***(,2>* MOARTEA SUgarii nou-născuți: În timpul travaliului precipitat, copilul poate cădea în toaletă sau găleată și poate muri. Microscopia plămânilor și examinarea lichidului în canalele de aer pot fi de ajutor. Materialul străin inhalat în parenchimul pulmonar sau pasajele pot fi văzute și comparate cu o probă de lichid din găleată sau găleată, analiză chimică a lichidului de toaletă pentru săpun, e. sau agenții dezinfectanți prezenți în lichidul din toaletă sau din găleată este de ajutor (3) Ocazional, înotătorii, pescarii și muncitorii portuari se pot îneca accidental, dar este obișnuit la cei care nu înotă (4) Apare și în timp ce fac baie în rezervoare, râuri sau în mare (5) Femeile pot cădea accidental în lac sau în lac (7) De obicei, copiii mor din cauza înecului în apă puțin adâncă, dar adulții, de obicei, epileptici, sau sub influența băuturii sau a drogurilor, sau colaps din cauza bolii coronariene sau amețelii din cauza hipertensiunii arteriale pot cădea cu fața în jos în apă puțin adâncă și pot muri. Înecul și aproape de înec sunt cauze majore de morbiditate și mortalitate la copii. (8) Înecul accidental în piscină rezultă uneori din săritura de pe scufundă. Impactul frunții asupra podelei piscinei poate provoca hiperextensia capului și pierderea cunoștinței cu inhalarea ulterioară a apei. În astfel de cazuri, se observă hemoragii în mușchii profundi ai gâtului din regiunea C (și C, cu sau fără fracturi vertebrale.**

Înecul accidental este foarte frecvent.

DECES HIPERVENTILAȚIE: Pentru înotul mai lung decât în mod normal sub apă, înotatorul poate hiperventila înainte de a sări în apă, din cauza căreia CO, tensiunea este foarte mult scăzută. În timpul înotului sub apă, se folosește oxigen și se produce CO, dar tensiunea CO nu crește suficient pentru a irita centrul respirator și a provoca foame de aer, din cauza punctului său de pornire anormal de scăzut. El poate să-și piardă brusc cunoștința și să se înece.

ÎNECARE ÎN PIELE ȘI SCUBAȚIARE: În scufundări cu piele se folosesc mască și aripioare simple. Pericolele sunt similare cu cele ale înotului. Scufundarea SCUBA (aparat de respirat subacvatic autonom) permite o ședere independentă prelungită sub apă. Accidentele grave sunt cauzate de defecțiuni ale echipamentului, factori de mediu sau factori umani, de exemplu, epuizare, panică, boli preexistente, utilizarea necorespunzătoare a echipamentului. Pericolele scufundărilor sunt înecul, barotraumatismul (modificările de presiune asociate cu coborârea sau ascensiunea), curbe (boala Caisson), edem pulmonar acut, emfizem, pneumotorax, embolie gazoasă etc. În scufundări, frecvent există captarea aerului în plămâni la ridicarea din adâncimea extra-velală, producătoare de aer fatal sau extra-falar. Aerul iese din alveole și poate duce la emfizem interstițial, pneumotorax sau embolie aeriană. Acest lucru este cauzat de expansiunea disproporționată a alveolelor care conțin aer, în comparație cu modificările vasculare adiacente pline de lichid în timpul unei ascensiuni prea rapide.

ÎNCECARE SUCIDĂ: În India, înecul este o metodă comună de sinucidere, în special în rândul femeilor, și mai ales în localitățile din apropierea mării, râului sau canalului. În cazul unei femei, corpul este de obicei îmbrăcat complet. Sinucidele își îndepărtează de obicei o parte din hainele exterioare sau pantofii înainte de a sări în apă. Într-un non-înotător. un corp gol sugerează sinucidere. Sinucidele se pot îneca în apă foarte puțin adâncă sau chiar punând capul într-o găleată sau într-o cisternă. Dacă un cadavru este găsit cu greutăți grele atașate de el, trebuie să fie fie o omucidere, fie o sinucidere și doar cu omucidere de copii. Este importantă natura greutăților, indiferent dacă

sunt legate prin ligatură sau fixate în îmbrăcăminte sau găsite în buzunare. Uneori, sinuciderile își leagă mâinile sau picioarele împreună și, în astfel de cazuri, modul de legare și nodul frânghiei sau ligaturii ar trebui să fie examinate pentru a determina dacă ar fi putut fi făcute chiar de sinucigașul. Înecul suicidar poate fi precedat de înghițirea otravii, tăierea gâtului sau alte tentative de suicid. Leziunile pot fi cauzate în timpul căderii, mai ales dacă cadavrele sunt găsite în puțuri.

ÎNCECARE OMICIDĂ: Crima prin înec este foarte rară, cu excepția sugarilor și copiilor. O persoană poate fi împinsă într-un râu sau în mare. Semnele de strangulare sau stropit sau violență severă aplicate pe cap sunt prezumtive de omucidere. Vânătăile sunt puternic suspecte. Înecul ucigaș în apă puțin adâncă este posibilă, dacă agresorii țin capul victimei într-o poziție care să acopere nările și gura. Semne de luptă sau urme de violență pe corp sunt probabil să fie găsite în astfel de cazuri. Dacă o persoană este luată pe nesimțire sau devine lipsită de sens și fără apărare de alcool sau droguri hipnotice, iar capul este scufundat în apă timp de 5 până la 10 minute, nu vor fi găsite urme de violență pe corp.

MOARTE NATURALĂ: Boala cardiovasculară este cea mai frecventă cauză de deces în apă. O afecțiune preexistentă poate fi exacerbată din cauza efortului fizic de înot sau a luptei sau de efectele frigului.

RĂNIRI LA PERSOANE ÎNECATE: Rănile pot fi produse înainte, la momentul. sau după scufundare. Înainte de scufundare, acestea pot fi de origine accidentală, sinucigașă sau omucide. În accidentele maritime, aeriene sau rareori rutiere, victimele pot fi rănite sau ucise înainte de a intra în apă. Persoanele care cad de pe docuri, poduri sau nave pot lovi obiecte dure, cum ar fi pietre sau pietre sau unele obstacole solide. Este dificil sau imposibil de știut dacă aceste leziuni sunt antemortem. După scufundare, se pot produce leziuni în urma lovirii corpului în roci, corali sau structuri marine. Pe măsură ce corpul plutește de-a lungul fundului, pot apărea abraziuni pe cap, față, dosul mâinilor, genunchi și degete de la picioare. Corpul poate fi lovit de bărci, elicea navei, care poate produce adesea tăieturi paralele, lungi și adânci și amputații. Corpurile care au fost suspendate în ape puțin adânci pot prezenta răni din cauza târării de fund. Viața acvatică (pești, crabi, țestoase, homari, anghile, crustacee etc.) atacă și distrug părțile moi ale feței, adică pleoapele, buzele, nasul, urechile, penisul, scrotul și anusul. Leziunile sunt circulare sau ovale și perforate. Imersia în apă corporală timp de câteva ore poate provoca scurgerea sângelui din rănile antemortem. Este posibil să nu existe sângerări în jurul acestora în jurii și, ca atare, pot fi confundate cu leziuni post-mortem.

Durata probabilă de scufundare: rata de descompunere într-un corp scufundat este redusă la jumătate și se dublează atunci când este îndepărtat din apă și expus la aer. Timpul de plutire a corpului variază foarte mult. În apa sărată, corpurile plutesc mai devreme decât în apa dulce. Persoanele foarte obezi, femeile, copiii și bebelușii plutesc mai ușor decât persoanele slabe sau cu încadrare puternică. Corpul plutește în aproximativ 12 până la 18 ore vara și 18 până la 36 de ore iarna în India. În țările reci, corpul plutește în aproximativ două zile până la o săptămână sau mai mult, în funcție de temperatura apei. Epiderma și unghiile sunt slăbite, iar pielea mâinilor și a picioarelor poate fi desprinsă ca o mănușă sau ciorapi în două până la patru zile. Corpul plutește de obicei cu coloana în sus, deși persoanele obeze și unele femei pot pluti cu fața în sus din cauza grăsimii și gazelor din sân și abdomen. În descompunere avansată, corpul plutește de obicei cu burta în sus. Un corp înecat nu se va deplasa mai mult de câteva sute de metri de poziția inițială, cu excepția cazului în care există curenți puternici. După ce plutește, se poate deplasa la o distanță considerabilă de locul morții.

ASFIXII SEXUALE

Asfixiile sexuale (asfixia atitoerotică; asfixiofilia) sunt foarte rare. Asfixia parțială cauzată de presiunea asupra vaselor carotide sau obstrucția parțială a căilor de aer provoacă tulburări cerebrale și poate duce la halucinații de natură erotică la unii bărbați. Gradul de asfixie produs prin mijloace mecanice este controlat, dar în unele cazuri moartea are loc accidental. Aceste cazuri sunt asociate cu o anumită formă de comportament sexual anormal, de obicei masochism și travestism. Victimele sunt aproape întotdeauna bărbați și, de obicei, tineri. Scena este de obicei propria casă a victimei; dormitorul, baia, subsolul sau podul sunt de obicei alese, iar ușa este încuiată din interior. Bărbații adulți cu preferințe homosexuale tind să efectueze procedura în perechi ca mijloc de protecție împotriva morții accidentale.

Metode: Agățarea este cea mai frecventă formă întâlnită în asfixiile sexuale. Gatul este protejat de o captuseala intre gat si ligaurc. **Ligatura este trecută în jurul gâtului sub forma unui lat care rulează, al cărui capăt liber este legat de un membru sau de un obiect fix. Greutatea corpului este folosită pentru a controla presiunea. Capătul liber al ligaturii poate fi legat de încheieturile mâinilor sau gleznelor, care sunt de obicei legate**

împreună. Lațul poate fi strâns prin extinderea brațelor sau picioarelor, iar când se pierde cunoștința, relaxarea membrelor eliberează presiunea asupra gâtului. În unele cazuri, un laț care rulează poate fi trecut în sus către un punct fix. Există indicii că moartea este neintenționată, pentru că individul este adesea găsit incomplet suspendat cu picioarele pe pământ sau aproape de un obiect, cum ar fi un scaun sau un scaun, care i-ar fi permis să elibereze constricția. Dovezi ale episoadelor anterioare de activitate similară pot fi găsite pe gât, cum ar fi cicatrici vechi. Astfel de persoane sunt de obicei găsite goale, parțial goale sau pot purta rochie de femeie. Poate exista umplutură a sutienelor pentru a simula sânii; Se pot purta lenjerie de corp pentru femei și chiar și absorbante, peruci și machiaj. Adesea, își leagă brațele, picioarele și uneori talia și organele genitale (bondage) cu o frânghie, sfoară, sârmă, lacăte, lanț etc. În plus față de legături și constrângeri, există dovezi frecvente de auto- mutilare, cum ar fi răni perforate, tăieturi sau arsuri, sau se pot găsi greutăți, cleme sau clești de sâni. Literatura erotică sau pornografică sau fotografiile atractive ale nudului feminin sunt răspândite în vizor și pot exista dovezi ale emisiei recente de material seminal. Persoana se poate lega la ochi sau poate aranja o oglindă pentru a urmări evenimentele sau camera pentru a face o înregistrare fotografică. Multe dintre aceste cazuri sunt diagnosticate greșit ca spânzurări sinucigașe și rareori ca omucideri. Este rar întâlnită la femei, la care se pot găsi corpuri străine adiacente sau în vagin sau frânghii legate în jurul organelor genitale și sânilor. (2) Satisfacția sexuală poate fi obținută prin stimulare electrică.

Pentru aceasta, electrozii sunt aplicați pe organele genitale sau pe peretele abdominal, de obicei cu o sursă de joasă tensiune de la o baterie sau un transformator. (3) Alte metode includ acoperirea capului într-o pungă de plastic sau într-o pungă impermeabilă, care poate fi fixată în jurul gâtului printr-o bandă elastică sau o ligatură pentru a obține anoxia parțială. Această ligatură poate face parte dintr-un sistem de atașare, care este, de asemenea, atașat de organele genitale. În plus, se aplică adesea lungimi de lanț cu lacăte. Se combină uneori cu inhalarea de substanțe adulmecatoare precum lipici, eter, azotat de amil etc., iar la pungă se găsesc tampoane înmuiate cu una dintre substanțele de adulmecare. În aceste cazuri capul și fața sunt palide, cu puține hemoragii petehiale la nivelul pleoapelor. Interiorul pungii conține picături abundente de umiditate. (4) Carbontetraclorura, tricloroetilena, spray-urile aerosale, diluantii de vopsea, benzina, clorura de etilena, acetatul de amil etc. se inhaleaza fie direct din recipient, fie prin re-inspiratie dupa introducerea intr-o punga de plastic, care poate provoca moartea prin hipoxie. (5) Mai puțin frecvent, decesul poate apărea din cauza hemoragiei datorate traumatismelor rectale asociate cu inserția de corp străin sau din peritonita după perforarea vezicii urinare după introducerea de corp străin în penis.

Scena: Scena trebuie examinată pentru: (1) Dovezi de comportament sexual anormal, de exemplu, masochism , travestism. (2) Dovada că actul a fost practicat anterior, cum ar fi caneluri în căpriori sau ușă de la frânghii, sau comunicări verbale cu alții cu privire la natura activităților, agende etc. (3) Dovada încercărilor de a ascunde actul printr-o metodă pentru a preveni o ligatură să lase urme în jurul gâtului. (4) Nu există dovezi care să sugereze un act sinucigaș.

DECESE ANESTEZICE ŞI OPERATORIE

Decesele anestezice sunt foarte rare. Doar una din zece mii de persoane moare total din cauza anesteziei. Decesele anestezice pot fi împărţite în două grupuri.

(A) DECESE CARE SURVEN ÎN TIMPUL ADMINISTRĂRII UNUI ANESTEZICI, DAR CARE NU SUNT DATORATE ANESTEZICII:

(1) Leziunea sau boala care necesită operaţia este suficient de gravă pentru a provoca moartea, deşi anestezicul poate să fi precipitat moartea. (2) Un pacient care suferă de o tulburare gravă, de exemplu, o boală valvulară a inimii, poate fi supus unei intervenţii chirurgicale pentru o altă boală sau leziune, în care operaţia sau anestezicul poate fi doar precipitat moartea. (3) Pacientul poate suferi de leziuni grave nediagnosticate, de exemplu, arterioscleroza arterei coronare, care ar fi putut fi un factor important care contribuie la cauzarea decesului. (4) Socul chirurgical şi epuizarea pot fi factorii majori în cauzarea morţii pacientului sub anestezie. Acest lucru poate apărea atunci când starea preoperatorie a pacientului era proastă sau operaţia a fost prelungită în mod nejustificat. (5) Un accident chirurgical în timpul administrării anesteziei, de exemplu, lezarea unui vas de sânge mare sau anevrism poate cauza moartea.

(B) DECESELE CARE SUNT REZULTATELE DIRECTE ALE ADMINISTRĂRII UNUI ANESTEZICI: (1) <u>Neexperienta:</u> Cele mai multe decese apar din cauza lipsei de experienţă şi a neadopării măsurilor de precauţie atunci când sunt indicate în mod clar, de exemplu accidentări din cauza intubării (de exemplu , aspiraţia de vărsături, tuburi îndoite etc.) şi bronhoscopie. Fiecare poate provoca inhibare vagală dacă există o adâncime inadecvată a anesteziei. Deconectarea circuitului de respiraţie provoacă moartea. (2) <u>MISHA TEHNICĂ</u> PS: Defecţiunea echipamentului sau etichetarea greşită a oxigenului şi a gazelor anestezice pot rămâne nedetectate şi nu pot fi identificate ca o cauză a deceselor rezultate. În sala de operaţie pot apărea explozii şi incendii prin aprinderea de către o scânteie electrică a vaporilor inflamabili cauzate de un amestec de aer sau oxigen cu gaz anestezic. Cele mai periculoase amestecuri sunt oxigenul ciclopropan şi oxigenul eter. Aprinderea poate proveni de la scânteia unui electrod de diatermie chirurgicală, de la un aparat electric defect, de la aparatul cu raze X, de la electricitate statică etc. (3) Moartea poate fi cauzată de <u>insuficienţă respiratorie</u> din cauza unei aport inadecvat de oxigen: (a) dintr-o depresiune a centrului respirator, care poate fi cauzată de un supradozaj, - administrarea unui astfel de agent premedicament, o supradoză a unui astfel de relaxant, ca curare, care provoacă paralizia muşchilor respiratori şi ai gâtului, (b) din obstrucţia căilor respiratorii din spasm laringian (datorită astmului preexistent, hipersensibilitate la medicamente, aspiraţie a conţinutului gastric şi supraîncărcare lichidiană), cu hipoxie progresivă, spasm bronşic, impactarea de tampoane, în corp laxat, în tampoane şi decupări laringiene. bronhiilor sau prin hemoragii reacţionare de la un loc operator în nazofaringe. Limba poate cădea înapoi şi poate bloca deschiderea laringelui. Decesele datorate regurgitării materiei vărsate sunt probabil cauzate de hipoxie. Ruptura plămânilor poate apărea de la presiunea excesivă asupra căilor respiratorii. Ventilaţia cu presiune pozitivă va transforma rapid un pneumotorax simplu într-un pneumotorax tensionat. Utilizarea protoxidului de azot va determina extinderea rapidă a pneumotoraxului, ducând la moarte. (4) Cea mai frecventă cauză a morţii subite sub anestezie generală este <u>insuficienţa cardio-vasculară neurogenă acută</u> , care poate apărea în toate tipurile de operaţii. Apare de obicei sub anestezie uşoară, de exemplu, atunci când o operaţie este începută înainte ca pacientul să fie anesteziat corespunzător sau când se exercită tracţiune

asupra viscerelor sau peritoneului sau când un instrument este trecut în laringe sau

traheea unui pacient usor anesteziat. Lipsa severă de oxigen în timpul anesteziei profunde se poate datora ventilației inadecvate și poate duce la moarte subită din cauza insuficienței cardiace.

Decesele din cauza hipovolemiei pot apărea din cauza: (a) nerecunoașterii sau a lua măsuri adecvate pentru hipovolemie preoperatorie, (b) vasodilatația transformă o hipovolemie compensată într-o formă letală necompensată, (c) înlocuirea inadecvată a volumului pentru pierderile intraoperatorii poate contribui la decesul din cauza hemoragiei induse chirurgical, (d) înlocuirea unor cantități mari de factori de coagulare a deficiențelor de sânge; de sânge și șoc cu eliberare de fibrinolizine care pot provoca moartea din cauza hemoragiei necontrolabile.

Stopul cardiac în timpul inducerii anesteziei sau în timpul procedurii chirurgicale poate fi cauzat de medicație preanestezică inadecvată, obstrucție a căilor respiratorii de la aspirația alimentelor, vărsături sau instrumente, oxigenare insuficientă, $CO_{2\ excesiv}$ în aerul inspirat, inducerea prea rapidă a anesteziei, supradozajul agentului sau hipersensibilității persoanei sau hipersensibilității. angajat.

Aritmiile cardiace în timpul anesteziei pot rezulta din boli preexistente, reacții anormale la medicamente, anestezie neadecvată, stimulare chirurgicală sau o combinație a acestora. Nivelul crescut de catecolamine (din surse endogene sau exogene) poate precipita aritmii în special în combinație cu hipoxie, hipercarbie și halotan și prin injectarea de adrenalină. Tulburările electrolitice, în special ale potasiului și magneziului extracelular, predispun la aritmii. Contractilitatea miocardică poate scădea din cauza tulburărilor metabolice, dezechilibrelor electrolitice, hipoxiei, hipotermiei, medicamentelor anestezice și ischemiei miocardice acute.

Complicații ale anesteziei: O varietate de evenimente anestezice inexplicabile și nefavorabile pot duce la complicații minore cu un rezultat fatal sau la o moarte vie cu încetarea oricărei activități conștiente, volitive sau o paraplegie sau orbire etc. Complicațiile frecvente sunt: hipoxemie, aspirație de material străin, atelectazie, pneumonie, bronhombolism pulmonar, pneumonie, bronho-embolism pulmonar, pneumonie. intoxicație cu oxigen și sechele neurologice.

Factorii cauzali sunt: (1) Fiziologici , de exemplu, oxigen insuficient sau aport inadecvat de sânge. *(2)* Farmacologice: efecte toxice sau nefavorabile ale medicamentelor și tehnicilor anestezice. Unele efecte sunt de tip histaminoid minor, iar altele sunt bronhospasmul care pune viața în pericol și hipotensiunea arterială acută. Incidența lor este de aproximativ 0,2% din toate anestezicele. (3) Fizic: traumatisme cauzate de electricitate, căldură, explozie, presiune directă sau tensiune.

(4) Funcționare defectuoasă sau utilizare greșită a aparatelor, instrumentelor și agenților anestezici.

HIPERTERMIA MALIGNĂ este o afecțiune moștenită foarte rară observată în timpul anesteziei generale cu halotan și succinilcolină, în care temperatura corpului crește brusc la 40° până la 45°C. cu rigiditate musculară, urmată de tulburări metabolice severe și moarte. Apare în aproximativ 1: 14.000 de anestezice generale, cu o mortalitate de 60 până la 80%. Condiția de bază este o trăsătură moștenită autozomal dominant asociată cu decuplarea bruscă a fosforilării oxidative, însoțită de producția masivă de energie din mușchi. La 70% dintre purtători, activitățile creatin fosfokinazei și aldolazei sunt crescute, deși anomalia de bază pare a fi un defect în transferul calciului și fosforilarea în fibrele musculare.

Autopsie: creierul trebuie fixat și secțiunile examinate la microscop. Părțile distale ale foliei cerebeloase și zona Sommer a girusului hipocampului prezintă paloare, iar pierderea rapidă a celulelor Purkinje poate fi observată în câteva ore. Hepatita poate urma utilizarea halotanului. Nefrotoxicitatea și chiar moartea pot apărea din cauza metoxifluranului.

Toate complicațiile nu sunt legate de erori. Acestea pot rezulta din boala pacientului sau din răspunsul pacientului la medicamentul sau tehnica anestezică sau pot fi fără legătură cu anestezia.

Evaluarea răspunderii pentru daune sau vătămări este dificilă. Adesea este imposibil să judeci corect deoarece: (1) Toate faptele sunt rareori stabilite. De obicei, nimeni nu este pe deplin conștient de tot ce s-a întâmplat în momentul dezastrului. (2) Intervalul de timp dintre anestezie și evidența clinică a leziunii poate fi lung. (3) Cu unele complicații, asocierea cu anestezia nu este clară. (4) Cu multe complicații, natura are loc pe o perioadă lungă de timp și informația este diseminată lent, de exemplu, hipertermie malignă.

METODE DE INVESTIGAȚIE, EXAMINARE ȘI STUDIU: Următoarele aspecte ar trebui să fie luate în considerare de către patolog atunci când investighează un deces operator sau anestezic.

(1) Anamneza (A) Starea de sănătate a pacientului la momentul internării în spital și la momentul administrării anesteziei, starea de sănătate anterioară bolii/afecțiunii prezente, raportul medicației preanestezice, timpul inducției, timpul total al anesteziei, evenimentele neobișnuite sau neobișnuite în timpul anesteziei, detaliile cu privire la secvența evenimentelor adoptate, măsurile corective ale termenului. (B) Detaliile procedurii chirurgicale, riscul obișnuit implicat în procedură, dacă s-a luat consimțământul informat, detaliile procedurii chirurgicale

efectuate efectiv, constatările chirurgului, implanturile utilizate, dacă este cazul. (C) Orice alergii și boli cunoscute, cum ar fi boala cardiacă ischemică, diabetul, distrofiile musculare tireotoxicoze, boala Addison, sindromul Cushing; detalii despre toate medicamentele, cum ar fi doza, modul de administrare, detaliile perfuziilor/transfuziilor utilizate, reacții adverse, măsuri corective. Ar trebui obținută o listă a substanțelor chimice relevante și potențial toxice asociate cu fiecare dintre aceste perioade. Ar trebui făcută o revizuire amănunțită a fișei spitalului și discuții cu echipa de chirurgie și anestezie.

(2) Condiții care necesită intervenție chirurgicală: Unele afecțiuni chirurgicale prezintă un risc ridicat, de exemplu, rezecția anevrismului de aortă și repararea în care chirurgul ar putea să nu poată controla sângerarea. Rareori, erorile chirurgicale cauzează moartea, de exemplu, ligatura arterei coronare în timpul implantării unei proteze de valvă cardiacă.

(3) Alte afecțiuni preexistente: Unele contraindicații ale procedurilor operatorii nu sunt ușor de identificat și, chiar dacă sunt identificate, gravitatea lor poate să nu fie apreciată, cum ar fi boala coronariană fără simptome se poate dovedi fatală din cauza anoxiei crescute de către agenții anestezici. Alte afecțiuni, de exemplu, atrofia brună a inimii, anemie, bronșită, emfizem, fibroză pulmonară interstițială, mixoedem, tireotoxicoză, hipertensiune arterială etc., pot contribui la deces.

(4) Medicamente pre-anestezice: Erorile în legătură cu medicația preoperatorie sunt: administrarea de medicamente greșite, supramedicația sau lipsa medicamentelor, ceea ce poate precipita moartea.

(5) Agenți anestezici: Amestecarea accidentală a gazelor anestezice poate provoca moartea. Este important să obțineți informații despre agentul anestezic utilizat, cantitatea acestuia și modul de administrare. Trebuie remarcată durata de timp în care pacientul rămâne sub anestezie și managementul anesteziculi.

(6) Arsură sau explozie: Decesele din cauza exploziilor anestezice apar rar.

(7) Șoc și hemoragie: Hemoragia și jaretul trebuie evaluate cu alte constatări ale cazului.

(8) Transfuzie de sânge: Ar trebui investigate reacțiile și incompatibilitățile de transfuzie de sânge.

(9) Măsuri de resuscitare: Măsurile adoptate trebuie reținute.

110) Echipament: Cu persoane calificate corespunzatoare, toate echipamentele, inclusiv supapele si recipientele, trebuie verificate pentru a asigura amestecarea corecta a procentelor. Dispozitivele atașate și introduse în corp trebuie examinate. Aparate de anestezie, alimentare cu gaz, compatibilitatea conexiunilor .nu toate hardware-urile sofisticate ale blocului de operație m J nu fi supus la cea mai riguroasă inspecție. Obstrucția căilor respiratorii din cauza defecte ale tubului de conectare, scurgeri, deconectare, conexiune greșită și poziție anormală a gâtului este un alt pericol. Apar erori la debitmetru. Poate apărea utilizarea accidentală a unei substanțe greșite sau conexiunea cu un cilindru gol.

Cloroformul și halotanul sunt hepatotoxice, iar cloroformul poate produce rareori fibrilație ventriculară. Barbituricele, cum ar fi tiopentonul pot da naștere la insuficiență cardiorespiratorie dacă cantitatea utilizată a fost excesivă. Tricloretilena și atropina au fost implicate în decese, modul obișnuit fiind insuficiența circulatorie bruscă. Nefrotoxicitatea și chiar moartea pot apărea de la metoxifluronă. Hidrocarburile halogenate precum ciclopropanul, tricloretilena și halotanul provoacă iritabilitate cardiacă. Ele sensibilizează miocardul la acțiunea adrenalinei.

AUTOPSIA: Prezența clinicianului la autopsie este importantă. Informațiile clinice complete sunt esențiale. Dispozitivele chirurgicale și anestezice introduse în pacient nu trebuie îndepărtate înainte de autopsie. În decesele cauzate de anestezie prin inhalare, mirosul agentului anestezic poate fi detectat la autopsie. Examinați *in situ* toate cavitățile. Măsurați conținutul sau fluidele și păstrați pentru analiză. Examinați locurile la intervenția chirurgicală *in situ* și descrieți în detaliu. Disecați toate organele și inspectați fiecare sutură chirurgicală. Engorgerea părților dependente ale viscerelor este de obicei observată în cazurile de anestezie prelungită.

Introducerea unor dispozitive chirurgicale și anestezice, cum ar fi căile respiratorii, catetere/ace, canule intravenoase, drenuri ale plăgii, tuburi toracice etc., în timpul și după intervenția chirurgicală este probabil să interfereze cu constatările. Ar trebui evaluate poziționarea corectă și permența lor. Excludeți orice tulburare cardiovasculară, inclusiv afecțiuni oculte, cum ar fi miocardita. Colectați specimene pentru aprecierea severității bolii pentru care a fost efectuată operația.

Poate fi detectată o cauză nebănuită a morții, de exemplu, grăsime pulmonară sau embolie aeriană sau dovezi de asfixie din aspirația materialului regurgitat. Embolia venoasă aeriană poate apărea în timpul perfuziilor intravenoase și prin sinusurile venoase cerebrale atunci când sunt deschise în poziție șezând în timpul neurochirurgiei. Constatările de hemoragie internă, peritonită și tampoane și instrumente reținute sau dovezi de reacții de hipersensibilitate sunt evidente.

Unele afecțiuni nu sunt detectate la autopsie, de exemplu, inhibarea vagală, scăderea tensiunii arteriale, aritmii ale inimii, spasm al arterelor coronare, spasm al laringelui etc. Ar trebui recoltat sânge pentru grupare, potrivire și cultură, iar exudatul pentru bacteriologie. Prelevați mostre din toate organele pentru examinări microscopice.

Creier: Girusul hipocampului și cerebelul prezintă modificări ale hipoxiei. Constatările includ: leucoencefalopatie difuză, severă a emisferelor cerebrale cu conservarea fibrelor de legătură subcorticale imediate. Se observă demielinizarea și obliterarea axonului și uneori infarctul ganglionilor bazali. Daunele sunt limitate la substanța albă.

Trebuie luate o gamă completă de probe pentru examinarea histologică pentru a exclude o afecțiune ocultă, cum ar fi un limfom sau miocardită și pentru a investiga severitatea bolii pentru care a fost efectuată procedura chirurgicală.

EXAMEN TOXICOLOGIC: Se colectează: (1) Un plămân. Un plămân este mobilizat și bronhia principală este legată cu o ligatură. Hilul este apoi împărțit și imediat plămânul este plasat într-o pungă de nailon care este sigilată. Pungile de plastic nu sunt potrivite. (2) Două grame. de grăsime din mezenter. (3) Zece grame. a mușchiului scheletic. (4) 100 g. a creierului din emisferele cerebrale. (5) 100 g. de ficat. (6) 100 g. de rinichi. (7) Urina. (8) Sângele trebuie colectat sub parafină lichidă. Probele colectate în cazul anesteziculuiinhalator trebuie păstrate în recipiente cu cât mai puțin spațiu pentru cap. Acestea trebuie sigilate și imediat refrigerate sau congelate. Aerul alveolar trebuie colectat cu un ac și o seringă sub apă prin perforarea plămânului înainte de deschiderea toracelui. Anestezicele gazoase sau volatile se pierd cu ușurință dacă probele sau țesuturile sunt colectate în mod de rutină. Pentru a evita pierderile datorate expunerii țesuturilor la aer, poate fi necesară obținerea de probe prin tehnici de biopsie înainte de autopsie. Aceasta poate trebui să includă încapsularea sau înghețarea *in situ* sau transferul direct al specimenelor din corp în recipiente închise ermetic, soluții de analiză sau chiar direct în modulul de eliberare a gazului al unui instrument de analiză. Gazele din cavități, inimă și vasele de sânge ar trebui să fie obținute umplând cavitatea corpului cu apă și folosind un baraj de cauciuc pentru a capta gazele înainte de tăierea organelor.

Eșantioane străine, cum ar fi soluții reziduale, recipiente pentru medicamente, mostre de gaze utilizate în anestezie, probe de aer din sala de operație pot fi colectate în unele cazuri.

Analiza ajută la: (1) detectarea și estimarea cantității de medicament administrat, (2) estimarea supradozajului de premedicații cu agenți anestezici.

Concentrația fatală a unora dintre agenții anestezici în sânge sunt:

Cloroform: 40 până la 60 mg.%

Clorura de etil: 40 mg.% Eter dietilic: 180 mg.%

Tricloretilena: 50 mg% Eter divinilic: 50 mg%

Halotan: 20 mg%

O serie de agenți absorbiți pertinenti din punct de vedere toxicologic nu sunt de fapt demonstrați în țesuturile post-mortem. Negăsirea acestora nu exclude posibilitatea ca acestea să aibă o legătură cu cauza morții. Investigațiile toxicologice sunt în general nerecompensante, cu excepția cazului în care este implicată supradozajul cu anumite medicamente, cum ar fi „barbituricele sau adrenalină". De obicei, funcția autopsiei este de a descoperi sau exclude bolile naturale și blocajele mecanice. Discuția dintre patolog, chirurg și anestezist poate ajunge la o concluzie amiabilă.

În cele din urmă, medicul patolog ar trebui să efectueze o evaluare retrospectivă a cazului cu discipline adecvate.

ANESTEZICE LOCALĂ: Decesele apar de obicei din supradozaj sau reacții alergice, hipersensibilitate și idiosincrazie. Factorii importanți care influențează toxicitatea sunt: (1) Susceptibilitatea pacientului. (2) **Starea generală a pacientului. (3) Viteza de administrare a agentului anestezic. (4) Vascularitatea zonei injectate. (5) Doza totală. (6) Injectare intravasculară accidentală. (7) Adrenalina utilizată împreună cu agentul anestezic local poate provoca tahicardie, palpitații, transpirație, hipertensiune arterială și fibrilație ventriculară.**

Incidența reacțiilor severe la anestezia locală este de aproximativ 0,05% dintre care foarte puține sunt fatale. Pericolele anesteziei locale sunt: (1) Supradozajul fie al agentului anestezic, fie al agentului vasoconstrictiv. (2) Absorbție rapidă din zonele foarte absorbante sau datorită vasodilatației locale. (3) Injectare accidentală într-un vas. (4) Reacții de hipersensibilitate.

Poate exista un efect general asupra SNC, care este fie (1) excitator care cauzează convulsii, fie (2) depresiv care provoacă paralizie respiratorie. Foarte rar, inima poate fi afectată direct sau atunci când o concentrație anormal de mare este injectată direct într-un nerv, poate apărea pierderea permanentă a funcției.

Sângele, creierul, ficatul și țesutul de la locul injectării trebuie păstrate pentru analize chimice. În unele cazuri, reacțiile de hipersensibilitate pot fi evidente.

ANESTEZIA COLONIALĂ: Hipotensiunea arterială datorată paraliziei fluxului simpatic este o complicație frecventă. Efectele pot fi foarte severe la persoanele în vârstă, la cele cu boli cardiace preexistente sau în asociere cu hemoragie. Insuficiența coronariană poate fi precipitată și poate exista stop cardiac sau respirator. Moartea poate apărea brusc din cauza inhibării cardiace în urma unei stimulări nenaturale a nervului vag. Poate exista difuzie în sus a agentului dincolo de cordonul inferior care afectează centrii vitali. Cefaleea prin puncție lombară apare la aproximativ un sfert dintre persoanele care se recuperează după rahianestezia. Rareori, poate exista paralizia permanentă a mușchilor

unui ochi. Arahnoidita adezivă cronică este o complicație frecventă și dacă implică cauda equina, pot apărea disfuncții ale vezicii urinare și ale rectului. Contaminarea seringilor și fiolelor cu agenți de sterilizare și curățare, cum ar fi fenolii și detergenții provoacă paraplegie. Sepsisul poate fi introdus în canalul spinal.

În cazul agenților anestezici locali, spinali, caudali sau intravenosi, trebuie determinată concentrația anesteziculuișși, de asemenea, dacă agenții au fost amestecați în proporții corecte.

COMPLICAȚII ALE PROCEDURILOR CHIRURGICALE : Toate operațiile chirurgicale, cu sau fără anestezie, au o oarecare morbiditate și mortalitate. Infecțiile plăgilor, variațiile fluidelor și electroliților, problemele pulmonare și renale și stopul cardiac apar în orice și toate tipurile de intervenții chirurgicale. Pot să apară arsuri severe de la electrochirurgie și explozii de la electrotauterie a intestinului prost pregătit. Evenimentele postoperatorii, cum ar fi hemoragia întârziată, emboliile pulmonare și infecțiile nosocomiale sunt legate de îngrijirea chirurgicală. Complicațiile chirurgicale pot fi amânate cu săptămâni sau luni. Dispozitivele artificiale din plastic sau metalice implantate în corp pot să nu funcționeze corect după mulți ani de funcționare bună, de exemplu valva cardiacă artificială.

Majoritatea deceselor în timpul sau la scurt timp după o intervenție chirurgicală și anestezie generală nu se datorează defectelor tehnicii chirurgicale sau procedurii anestezice, ci se datorează altor factori. Pentru a evalua un deces care apare în aceste circumstanțe, trebuie găsite răspunsurile la următoarele întrebări. (1) Moartea s-a datorat bolii naturale pentru care s-a efectuat operația sau a fost cauzată de efectele intervenției chirurgicale sau anestezice? (2) Ar fi murit pacientul, fără operație sau anestezie? (3) Operația și anestezia au fost esențiale pentru a salva viața pacientului? (4) A existat vreun defect în tehnica chirurgicală sau anestezică? (5) A avut pacientul vreo afecțiune predispozantă, care l-a făcut susceptibil de moarte în urma operației sau a anesteziculuiș (6) Decesul din cauza unei stări naturale nu a avut nicio legătură cu boala pentru care se efectua operația și care era nebănuită la momentul operației?

(7) Era pacientul un „risc atât de mic" încât doar urgența stării clinice a făcut ca operația și anestezicul să fie necesare?

Examinarea locului de operație poate fi dificilă din cauza prezenței hemoragiei, aderențelor, edemului, sepsisului și prin suturi chirurgicale și modificări ale anatomiei prin procedura chirurgicală. Uneori, devine dificil să distingem defectele din cauza modificărilor post-mortem de anomaliile prezente în timpul vieții, de exemplu, un stomac sau intestin suturat poate părea că s-a defectat, dar defectul se poate datora autolizei post mortem.

Autopsie: (2) Fotografiați întregul corp. (3) Îndepărtați pansamentele și notați cantitatea de sânge, puroi sau alt fluid corporal care înmoaie pansamentul. (4) Descrieți rănile chirurgicale. (5) Efectuați teste pentru embolie gazoasă și pneumotorax înainte de a deschide corpul. Colectați mostre de aer din embolismul aerian pentru analiză. (6) Deschideți corpul. Scoateți tubul de drenaj după trasarea și localizarea capătului său intern. (7) Examinați in situ toate cavitățile. Notați cantitatea de sânge sau lichid și păstrați pentru analiză.

(8) Examinați locurile de intervenție chirurgicală in situ și descrieți în detaliu. (9) Faceți o fotografie a șantierului operat. (10) Inspectați fiecare sutură chirurgicală pentru scurgeri, scurgeri, etc. (10) Descrieți și fotografiați orice constatări anormale, de exemplu ligatura vaselor mari sau a canalelor, ligatura alunecată, bureți, pachete, instrument lăsat în corp, traumatisme ale organelor adiacente, îndepărtarea paratiroidelor în timpul tiroidectomiei, exfat, etc. boli, leziuni, malformații etc

(12) Examinați căile de aer pentru prezența conținutului gastric regurgitat, corpuri străine, cum ar fi dinții rupți, dop de bumbac, etc. Observați leziunea laringelui datorată intubării sau edemului glotei. (13) Examinați plămânii pentru edem, emfizem, colaps, boală pulmonară obstructivă cronică, embolie etc. (14) Examinați organele endocrine, în special tiroida și suprarenale. (15) Căutați legarea arterelor, venelor, ureterelor, căilor biliare, perforarea vaselor de sânge mari și îndepărtarea organelor vitale sau a părților de organe. (16) Engorgerea părților dependente ale viscerelor este de obicei observată în cazurile de anestezie prelungită.

În cele mai multe cazuri, nu există nicio defecțiune tehnică, iar cauza morții rămâne neclară după autopsie. Este necesară o istorie clinică completă și o consultare cu chirurgul și anestezist. Majoritatea deceselor prin operație și anestezie sunt de natură fiziologică. Opinia trebuie să se bazeze pe excludere și raționament, pentru că deficiențe funcționale precum scăderea tensiunii arteriale, aritmia cardiacă, spasmul glotei, inhibiția vagală etc. nu pot fi demonstrate. Boala naturală preexistentă, în special bolile de inimă și insuficiența respiratorie datorată bolilor pulmonare pot fi factorii care provoacă moartea. La persoanele deja socate de traumatisme, hemoragie etc. trebuie evaluata contributia acestei afectiuni.

un ochi. Arahnoidita adezivă cronică este o complicație frecventă și dacă implică cauda equina, pot apărea disfuncții ale vezicii urinare și ale rectului. Contaminarea seringilor și fiolelor cu agenți de sterilizare și curățare, cum ar fi fenolii și detergenții provoacă paraplegie. Sepsisul poate fi introdus în canalul spinal.

În cazul agenților anestezici locali, spinali, caudali sau intravenosi, trebuie determinată concentrația anesteziculuișși, de asemenea, dacă agenții au fost amestecați în proporții corecte.

COMPLICAȚII ALE PROCEDURILOR CHIRURGICALE : Toate operațiile chirurgicale, cu sau fără anestezie, au o oarecare morbiditate și mortalitate. Infecțiile plăgilor, variațiile fluidelor și electroliților, problemele pulmonare și renale și stopul cardiac apar în orice și toate tipurile de intervenții chirurgicale. Pot apărea arsuri severe de la electrochirurgie și explozii de la electrocauterizarea intestinului prost pregătit. Evenimentele postoperatorii, cum ar fi hemoragia întârziată, emboliile pulmonare și infecțiile nosocomiale sunt legate de îngrijirea chirurgicală. Complicațiile chirurgicale pot fi amânate cu săptămâni sau luni. Dispozitivele artificiale din plastic sau metalice implantate în corp pot să nu funcționeze corect după mulți ani de funcționare bună, de exemplu valva cardiacă artificială.

Majoritatea deceselor în timpul sau la scurt timp după o intervenție chirurgicală și anestezie generală nu se datorează defectelor tehnicii chirurgicale sau procedurii anestezice, ci se datorează altor factori. Pentru a evalua un deces care apare în aceste circumstanțe, trebuie găsite răspunsurile la următoarele întrebări. (1) Moartea s-a datorat bolii naturale pentru care s-a efectuat operația sau a fost cauzată de efectele intervenției chirurgicale sau anestezice? (2) Ar fi murit pacientul, fără operație sau anestezie? (3) Operația și anestezia au fost esențiale pentru a salva viața pacientului? (4) A existat vreun defect în tehnica chirurgicală sau anestezică? (5) A avut pacientul vreo afecțiune predispozantă, care l-a făcut susceptibil de moarte în urma operației sau a anesteziculuiș (6) Decesul din cauza unei stări naturale nu a avut nicio legătură cu boala pentru care se efectua operația și care era nebănuită la momentul operației? 17 > A fost pacientul un „risc atât de mic" încât doar urgența stării clinice a făcut ca operația și anestezicul să fie necesare?

Examinarea locului de operație poate fi dificilă din cauza prezenței hemoragiei, aderențelor, edemului, sepsisului și prin suturi chirurgicale și modificări ale anatomiei prin procedura chirurgicală. Uneori, devine dificil să distingem defectele din cauza modificărilor post-mortem de anomaliile prezente în timpul vieții, de exemplu, un stomac sau intestin suturat poate părea că s-a defectat, dar defectul se poate datora autolizei post mortem.

Autopsie: (2) Fotografiați întregul corp. (3) Îndepărtați pansamentele și notați cantitatea de sânge, puroi sau alt fluid corporal care înmoaie pansamentul. (4) Descrieți rănile chirurgicale. (5) Efectuați teste pentru embolie gazoasă și pneumotorax înainte de a deschide corpul. Colectați mostre de aer din embolismul aerian pentru analiză. (6) Deschideți corpul. Scoateți tubul de drenaj după trasarea și localizarea capătului său intern. (7) Examinați in situ toate cavitățile. Notați cantitatea de sânge sau lichid și păstrați pentru analiză. (8) Examinați locurile de intervenție chirurgicală in situ și descrieți în detaliu. (9) Faceți o fotografie a șantierului operat. (10) Inspectați fiecare sutură chirurgicală pentru scurgeri, scurgeri, etc. (10) Descrieți și fotografiați orice constatări anormale, de exemplu ligatura vaselor mari sau a canalelor, ligatura alunecată, bureți, pachete, instrument lăsat în corp, traumatisme ale organelor adiacente, îndepărtarea paratiroidelor în timpul tiroidectomiei, exfat, etc. boli, leziuni, malformații etc

(12) Examinați căile de aer pentru prezența conținutului gastric regurgitat, corpuri străine, cum ar fi dinții rupți, dop de bumbac, etc. Observați leziunea laringelui datorată intubării sau edemului glotei. (13) Examinați plămânii pentru edem, emfizem, colaps, boală pulmonară obstructivă cronică, embolie etc. (14) Examinați organele endocrine, în special tiroida și suprarenale. (15) Căutați legarea arterelor, venelor, ureterelor, căilor biliare, perforarea vaselor de sânge mari și îndepărtarea organelor vitale sau a părților de organe. (16) Engorgerea părților dependente ale viscerelor este de obicei observată în cazurile de anestezie prelungită.

În cele mai multe cazuri, nu există nicio defecțiune tehnică, iar cauza morții rămâne neclară după autopsie. Este necesară o istorie clinică completă și o consultare cu chirurgul și anestezist. Majoritatea deceselor prin operație și anestezie sunt de natură fiziologică. Opinia trebuie să se bazeze pe excludere și raționament, pentru că deficiențe funcționale precum scăderea tensiunii arteriale, aritmia cardiacă, spasmul glotei, inhibiția vagală etc. nu pot fi demonstrate. Boala naturală preexistentă, în special bolile de inimă și insuficiența respiratorie datorată bolilor pulmonare pot fi factorii care provoacă moartea. La persoanele deja socate de traumatisme, hemoragie etc. trebuie evaluata contributia acestei afectiuni.

IMPOTENTA SI STERILITATE

Impotenta este incapacitatea unei persoane de a efectua actul sexual. Sterilitatea este incapacitatea bărbatului de a naște copii, iar la femeie incapacitatea de a concepe copii. Aproximativ 10 până la 15% din toate cuplurile căsătorite sunt sterile involuntar. O persoană poate fi sterilă fără a fi impotentă, sau poate fi impotentă fără a fi sterilă, sau ambele pot coexista. **Frigiditatea** este incapacitatea de a iniția sau de a menține modelul de excitare sexuală la femeie. Ejacularea care are loc imediat înainte sau imediat după penetrare este denumită **ejaculare precoce. Disfuncția sexuală** este o afectare fie în dorința de satisfacție sexuală, fie în capacitatea de a o atinge.

Probleme juridice: Problema impotenței și sterilității poate apărea în: **(A) Civil:** (1) Nulitatea căsătoriei, (2) divorț (S.12, Hindu Marriage Act, 1955; S.24, Special Marriage Act, 1954), (3) adulter, **(4)** paternitatea contestată și legitimitatea, (5) procese de adopție și (6) cerere de despăgubire în cazul în care pierderea funcției sexuale este reclamată ca urmare a unui atac sau accident. (B) **Criminal** : (1) adulter, (2) viol și (3) infracțiuni nenaturale, în care impotența este invocată ca apărare.

Examinare: Examinarea trebuie efectuată numai la cererea instanței sau a poliției. Înainte de a examina un bărbat presupus a fi impotent, un istoric complet al bolii anterioare, în special cu referire la starea nervoasă și mentală. iar istoricul lui sexual ar trebui să fie obținut.

(A) Obiceiuri: (a) Fumatul, (b) alcoolul, (c) drogurile (drogurile halucinogene precum canabisul pot provoca impotență). (2) Diabetul (când este complicat de neuropatie periferică). (3) Traumă; leziuni ale capului și leziuni ale coloanei vertebrale. (4) Boala venerică (sifilisul în stadiul terțiar poate afecta coloana posterioară a măduvei spinării care poate provoca impotență). (5) Hipertensiune arterială (medicamentele care blochează ganglionii pot provoca impotență).
(6) Ocupație (pictorii, compozitorii și lucrătorii care manipulează plumb pot dezvolta neuropatie cu plumb).
(B) Istoricul sexual: (1) Dezvoltarea sexuală. (2) Starea civilă (numărul de copii). (3) Abaterea sexuală.

Trebuie efectuat un examen medical complet, inclusiv sistemul nervos central. Ar trebui testată pulsația în arterele periferice. Trebuie măsurate tensiunea arterială și pulsul. Starea testiculelor, epididimului, cordonului și penisului trebuie remarcată, iar părțile intime trebuie testate pentru senzație. Penisul este alimentat de nervi din al doilea, al treilea și al patrulea segment sacral prin nervul pudendal și plexul pelvin. Glandul penisului este alimentat de nervii dorsali (senzoriali), care sunt ramuri ale nervului pudendal. Funcția erectilă este guvernată de aportul parasimpatic (excitator) prin nervul erigente, ale cărui ramuri furnizează corpuri cavernosi. Aportul simpatic (inhibitor) este prin nervul furnizat de plexul tracolombar. Arterele pudende profunde furnizează glandul și diabea penisului. Drenajul venos se face prin venele penisului. Lungimea penisului se măsoară de la mons până la vârful glandului și circumferința aproximativă la mijlocul diafului. Lungimea penisului flasc este de aproximativ 8,5 până la 10,5 cm, iar diametrul de 3 până la 5 cm. Când este erectă, lungimea este de 15

cm. Penisul variază foarte mult ca mărime. Dimensiunea penisului are o relație mai puțin constantă cu dezvoltarea fizică generală decât cea a oricărui alt organ al corpului. Axa penisului erect este în medie de 26 de grade față de orizontală, variind de la 16 la 36 de grade. Prostata și veziculele seminale sunt palpate pe rect. În cazul sterilității la bărbat, examinarea lichidului seminal este esențială. Trebuie făcută presiune asupra veziculelor, iar materia exprimată este adusă în meat prin apăsarea degetului de-a lungul uretrei și examinată pentru spermatozoizi.

Testul reflexului bulbocavernos: Strângerea glandului, provoacă imediat contractarea anusului, dacă există o senzație nervoasă adecvată în penis.

Opinie: O opinie cu privire la potență trebuie să depindă de faptul că un bărbat este la fel sau spre deosebire de alți bărbați. O opinie de potență diminuată sau impotență nu poate fi dată, decât dacă există o abatere marcată de la normal. Dacă organele genitale externe masculine sunt normale, nu se poate spune că persoana este impotentă. În astfel de cazuri, **avizul trebuie dat în formă negativă, precizând că din examinarea bărbatului nu găsește nimic care să sugereze că persoana este incapabilă de a avea relații sexuale.** Dovada potenței sau a impotenței este în mare măsură inferențială. În cazul femeii, defectul de obicei al vaginului este probabil să fie vizibil clar.

CAUZELE IMPOTENTEI SI STERILITATII LA MASCUL

(I) Vârsta: Puterea erecției și, prin urmare, a coitului, poate fi prezentă la o vârstă mult mai devreme decât pubertatea. Dezvoltarea fizică slabă a penisului este o cauză comună a impotenței și, prin urmare, medicul legist ar trebui să depindă mai mult de dezvoltarea părților intime ale persoanei decât de vârsta acesteia. În cazuri de dezvoltare precoce, cum ar fi: tumorile gonadale sau suprarenale, sindromul Me Cune Albright, organele sexuale pot prezenta o dezvoltare avansată în comparație cu corpul în ansamblu. La vârsta înaintată, puterea de erecție și capacitatea de a efectua coitus pot să scadă sau să dispară, dar nu există o vârstă specifică la care să aibă loc o astfel de pierdere a puterii. Spermatozoizii nu se găsesc de obicei înainte de vârsta pubertății, dar pot fi găsiți în materialul seminal al bărbaților foarte < dd. Atâta timp cât spermatozoizii vii sunt prezenți în lichidul seminal, trebuie presupus că individul este fertil. Au fost înregistrați băieți de 9 ani și bătrâni de 94 care au copii.

(2) **Defecte de dezvoltare și anomalii dobândite:** absența penisului exclude coitusul, iar nedezvoltarea penisului poate împiedica actul sexual. În caz de amputare parțială, actul sexual poate să nu fie posibil. Anumite malformații ale organelor genitale externe, de exemplu, intersexualitatea, hipospadiaza și epispadiaza pot preveni actul sexual și chiar și atunci când actul sexual este posibil, lichidul seminal poate să nu ajungă în vagin, din cauza poziției anormale a orificiului uretral, dar astfel de indivizi nu sunt neapărat sterili. Penisul dublu și penisul aderat la scrot pot provoca dificultăți în relațiile sexuale. Pierderea ambelor testicule cauzează sterilitate completă după un anumit timp, dar poate să nu producă impotență. **Dacă testiculele sunt îndepărtate înainte de pubertate, impotența este regula, dar dacă testiculele sunt îndepărtate după pubertate, potența este păstrată.** Îndepărtarea unui testicul nu afectează nici potența, nici fertilitatea. Criptorhidele nu sunt neapărat sterile sau impotente, dar sterilitatea este obișnuită. Cu ambele testicule prezente, un bărbat poate fi steril din cauza azoospermiei.

(3) **Boli locale** : Herniile mari, elefantiaza sau hidrocelul mare, fimoza, parafimoza și prepuțul aderent pot provoca impotență temporară prin obstrucția mecanică a actului sexual. Impotența temporară poate fi cauzată de boli acute ale penisului, cum ar fi gonoreea, răni la nivelul glandului etc. Bolile testiculelor, epididimului sau penisului, precum cancerul, sarcomul, tuberculoza, sifilisul, traumatismele etc., pot provoca sterilitate, impotență sau ambele. Fractură de bazin cu leziuni ale parasimpaticilor. fractura coloanei vertebrale la nivelul L-4 și 5 cu leziuni ale segmentelor sacrale ale măduvei spinării (nervul erigenit, ramura genitală a nervului genito-urinar) și afectarea creierului poate duce la impotență. Simpatectomia lombară bilaterală provoacă impotență. Tumorile sau leziunile caudei equina și spina bifida produc impotență. Operația de litotomie poate deteriora canalele ejaculatoare și poate produce sterilitate. Expunerea la raze X provoacă azoospermie temporară. Când cordoanele spermatice sunt blocate din cauza operației sau a bolii, ligate sau tăiate, rezultă sterilitatea.

(4) **Boli generale:** Impotenta este frecventa in cursul oricarei boli acute; în convalescență, funcția normală este redobândită rapid. Boli generale care cauzează anemie și debilitate, de ex.

diabetul, tuberculoza pulmonară, nefrita cronică etc., pot provoca impotență temporară. Starea de sănătate generală poate fi asociată cu scăderea fertilității. Boala endocrina poate produce infantilism sexual si impotenta. Anumite afecțiuni ale sistemului nervos central, cum ar fi hemiplegia, paraplegia, siringomielia, ataxia locomotorie, scleroza diseminată, pot provoca impotență, dar nu este întotdeauna așa. Lipsa puterii sexuale este frecventă la cei care suferă de paranoia, tabes dorsalis și paralizia generală a nebunilor. Ocazional, se vede efectul invers, adică **satiriazis sau dorință sexuală excesivă.** Impotenta poate fi produsa si de masturbarea excesiva. Impotența temporară se găsește în neurastenie. Alcoolismul, steroizii anabolizanți, heroina și canabisul pot provoca disfuncție erectilă. Fumatul intens provoacă impotență din cauza trombozei în arterele penisului. Antihipertensivele, opiaceele, psihotropele și tranchilizantele etc. afectează neurotransmițătorii de la terminațiile nervoase rezultând impotență. Expunerea profesională la plumb poate duce la sterilitate. Orhita după oreion, în special în adolescență, poate provoca atrofia testiculelor și poate duce ocazional la sterilitate, mai degrabă decât la impotență.

(5) Cauze psihice: Tulburările emoționale sunt o cauză comună a impotenței temporare. Frica de impotență sau teama sau incapacitatea de a duce la bun sfârșit actul (impotența de prima noapte la mire) sunt cauze comune ale impotenței temporare, dar de obicei sunt depășite în curând. Dezgustul față de actul sexual sau antipatia față de partener poate provoca impotență temporară sau permanentă. Anxietatea, sentimentul de vinovăție, timiditatea, depresia, pasiunea excesivă și excesul de îngăduință sexuală produc impotență temporară. **Quoad hoc** (în măsura în care aceasta) **este un individ care poate fi impotent cu o anumită femeie, dar nu și cu ceilalți.** Până de curând se credea că factorii psihologici au reprezentat majoritatea cazurilor de impotență. Tumescența peniană nocturnă a relevat faptul că **majoritatea cazurilor de impotență au cauze organice** (Shabsigh, R. etl, Mueller, SC, etal și Chiu, RC, etal). **Impotența vasculară este una dintre cele mai frecvente cauze ale insuficienței erectile (aproximativ 40%).** Impotența vasculară se poate datora afluxului arterial slab în penis din cauza îngustării arteriosclerotice a posturilor care furnizează penisul. Diabetul, hipertensiunea, leziunile pelvine și genitale pot determina reducerea fluxului sanguin (impotență arteriogenă), sau scurgeri venoase excesive de sânge din penis care pot apărea la viața adultă după ani de viață sexuală normală sau din cauza unor anomalii congenitale (impotență venogenă) sau ambele. Alte cauze sunt diabetul zaharat (20%), psihogenul (12%), neurogenul (7%), datorat leziunilor coloanei vertebrale, leziunilor pelvine sau perirenale și intervențiile chirurgicale pelvine care provoacă leziuni ale nervilor penisului, endocrinologie, cum ar fi deficit de testosteron, hormon luteinizant și sindrom de trauma, hipotiroidism etc. (20%).

PROCEDURI DE DIAGNOSTIC: Pentru testarea funcțională a capacității erectile se injectează papaverină iv, care induce modificări vasculare similare cu cele care apar după stimularea nervilor cavernoși, adică creșterea fluxului arterial, scăderea fluxului venos și relaxarea sinusoidală. Tehnicile de evaluare a sistemelor arteriale și venoase înainte și după injectarea agenților farmacologici includ evaluarea arterelor penisului cu ultrasonografie duplex în timpul erecției induse de papaverină, arteriografia pudendală, farmacocavernosometria și cavernosonografia.

CAUZE DE IMPOTENȚĂ ȘI STERILITATE LA FEMEIN

(1) **Vârsta:** Deoarece femeia este agentul pasiv în actul sexual, vârsta nu are niciun efect asupra potenței. Dorința sexuală nu se pierde complet la bătrânețe. O femeie este de obicei fertilă de la pubertate până la menopauză.

Caz: A fost raportată o fată de *6* ani și 6 luni care naște un copil la termen. Kennedy consemnează un caz în care o femeie a născut cel de-al 22-lea copil al ei

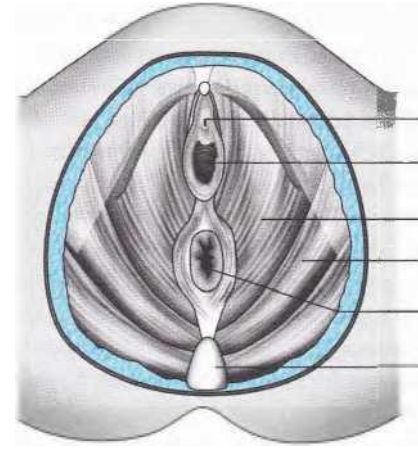


Fig. (15-1). **Mușchii podelei pelvine.**

când avea 63 de ani după care încă a continuat să aibă menstruația.

(2) **Defecte de dezvoltare și anomalii dobândite:** vaginul este uneori absent la femelele malformate și la intersexualii de tip Turner, ceea ce o face pe femeie complet și permanent impotentă și sterilă. Impotența poate rezulta din unele defecte organice ale organelor genitale, de exemplu, ocluzia totală a vaginului, aderența labiilor și himenul dur imperforat, care poate fi vindecat prin intervenție chirurgicală. Leziunile vaginale sau infecția severă pot duce la stricturi, iar krauroza vulvei la femeile în vârstă poate provoca îngustarea vaginului. Cervixul conic și absența uterului, ovarelor sau trompelor uterine produc sterilitate, dar nu impotență. Ocluzia vaginului nu indică sterilitate atâta timp cât organele interne sunt sănătoase.

(3) **Boli locale:** Bolile organelor genitale nu provoacă impotență, dar pot produce sterilitate, de exemplu, gonoreea care implică colul uterin, uterul, ovarele și trompele uterine. Hiperestezia vaginului, prolapsul uterului sau vezicii urinare și tumorile vulvare sau vaginale, elefantaisis produc impotență temporară. Sterilitatea poate rezulta din boala ovarelor, obstrucția trompelor uterine sau a gâtului uterin, fistula rectovaginală, ruptura de perineu, tulburarea menstruației, leucoree, secreții acide din vagin etc.

(4) **Boli generale:** Deoarece femeia este agentul pasiv în actul sexual, bolile generale nu provoacă impotență. Expunerea profesională la plumb sau expunerea la raze X duc la sterilitate. Dependența de droguri poate duce și la sterilitate.

(5) **Cauze psihice:** Factorii psihici pot duce la impotență ca la bărbați. **La bărbați, impotența este pasivă ducând la neerecție, dar la femei este de natură activă, ducând la vaginism. Vaginismul** este o contracție spasmodică a vaginului din cauza hiperesteziei. Este un exemplu clasic de boală psihosomatică. Din punct de vedere anatomic, poate afecta exclusiv mușchii perineali sau poate fi resimțită ca o constricție variată a ridicătorului anului, până la fornicele vaginale. Există de obicei o crampe clare, cum ar fi spasmul mușchilor adductori. Fiziologic, aceste grupe musculare se contractă spastic în loc de răspunsul lor contractual ritmic la experiența orgasmică. Hiperestezia isterică coexistă. cu această afecțiune, care în unele cazuri poate fi mai proeminentă decât spasmul în sine. Hiperestezia începe la introitus vaginal, dar în cazuri extreme poate fi prezentă pe toată vulva și chiar pe partea adiacentă a abdomenului și a coapselor. Orice încercare de act sexual va provoca spasm reflex dureros al ridicătorului anului, mușchilor perineali, mușchilor adductori ai coapselor și mușchilor spinali erectori. Contracția spastică a orificiului vaginal este un reflex complet involuntar, stimulat de încercări imaginare, anticipate sau reale de penetrare vaginală. Într-o stare complet dezvoltată, constricția orificiului vaginal este atât de severă încât penetrarea penisului este imposibilă. Dacă se încearcă examinarea himenului prin trecerea unei baghete de sticlă prin orificiul himenal, mușchii sfincteri ai vaginului se contractă din cauza cărora tija este strâns strâns și este cauzată o durere atât de puternică încât poate țipa. Într-un caz sever, picioarele nu pot fi separate suficient pentru examinarea vulvei și ocazional ea se poate ridica în formă de arc, astfel încât să se odihnească doar pe cap și călcâi. Poate să apară cu aceeași severitate la femeia care a născut copii ca și la fecioară.

Etiologie: (1) Disfuncție sexuală masculină (nivelurile ridicate de frustrare sexuală ale soției care se dezvoltă secundar impotenței soțului). (2) Influența de inhibare psihosexuală a controlului excesiv de sever al comportamentului social din cauza ortodoxiei religioase. (3) Incidente specifice de traume sexuale anterioare. (4) Stimul derivat din încercarea de funcționare heterosexuală de către o femeie cu practică homosexuală anterioară. (5) Secundar la dispareunie. Laceрația severă a ligamentului larg, endometrioza pelvină, ulcerația sau fisurile vaginului, dacă nu sunt tratate, pot duce la coitus și vaginism tot mai dureroase. (6) Rareori, antipatie personală sau un sentiment general de dezgust față de ideea de coit. Anxietatea, stresul, frica de durere, complexul de vinovăție etc. pot provoca contracții puternice ale mușchilor paravaginali în momentul actului sexual, Psihoterapia este benefică. Cauzele psihologice afectează negativ fertilitatea. O femeie poate fi sterilă sau impotentă cu un anumit bărbat, dar nu cu altul. Atât mediul cât și alimentația au o anumită influență asupra concepției.

Concepția este posibilă fără pătrunderea vaginului de către penis datorită depunerii de material seminal pe vulve care duce la *„fecundație ab extra”,* însămânțarea producându-se prin trecerea spermatozoizilor din organele genitale externe către uter.

STERILIZARE

Sterilizarea este o procedură de sterilizare a unei persoane de sex masculin sau feminin, fără nicio interferență cu potența. Este directă atunci când se intenționează să sterilizeze persoana operată. Este indirectă atunci când este rezultatul neintenționat al unei operații în alt scop, cum ar fi pentru păstrarea vieții sau a sănătății.

TIPURI : (1) OBLIGATORIE : Se efectuează asupra unei persoane în mod obligatoriu, prin ordin al statului. Poate fi efectuată asupra deficienților psihici și altora din punct de vedere strict eugenic sau ca pedeapsă pentru infractorii sexuali. Nu se face în India.

(2) VOLUNTAR: Se efectuează asupra persoanelor căsătorite cu acordul atât al soțului, cât și al soției. Se efectuează în (a) scopuri terapeutice, (b> eugenice și (c) contraceptive.

(A) TERAPEUTIC: Se efectuează pentru a preveni pericolul pentru sănătatea sau viața femeii din cauza unei sarcini viitoare. (B) EUGENIC: Sterilizarea efectuată pentru a preveni conceperea copiilor care sunt susceptibile de a avea deficiențe fizice sau psihice. Scopul este de a îmbunătăți cursa prin prevenirea transmiterii bolilor și a defectelor ereditabile. (C) CONTRACEPTIV: Se efectuează pentru a limita dimensiunea familiei, adică pentru planificarea familială.

METODE: Sterilizarea poate fi: (1) chirurgicală. (2) radiologic. (3) chimice și (4) mecanice.

Metodele de sterilizare permanentă sunt (1) vasectomia la bărbați, (2) tubectomia la femei și (3) expunerea la raze X profunde la ambele sexe. Metodele de sterilizare temporară sunt: (1) coitus interruptus,

(2) **buclă, (3) pastile hormonale orale, (4) tablete de spumă, (5) diafragmă, jeleuri spermicide și prezervative.**

Principii directoare: Pentru a evita complicațiile legale, trebuie luate următoarele măsuri de precauție. (1) Consimțământul scris al soției și al soțului trebuie obținut pentru sterilizarea contraceptivă. (2) Nu este ilegal dacă este efectuată pe motive terapeutice sau eugenice după obținerea consimțământului adevărat și valabil. (3) Este de preferat să faceți un control după vasectomie. Persoana trebuie sfătuită să se abțină de la actul sexual timp de aproximativ trei luni sau până când examenul seminal arată absența spermatozoizilor în două ocazii succesive.

(4) Pastilele care conțin substanțe hormonale pot fi dăunătoare rar și, prin urmare, trebuie luate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice complicații.

INSEMINAREA ARTIFICIALA

The. introducerea artificială a materialului seminal în vagin, col uterin sau uter pentru a produce sarcina se numește inseminare artificială. Aproximativ cinci la sută dintre bărbați sunt infertili.

Tipuri: (1) Dacă se folosește materialul seminal al soțului femeii, acesta este cunoscut sub denumirea de „omolog de inseminare artificială" sau „soț de inseminare artificială" (AIH). (2) Dacă se folosește materialul seminal al unei alte persoane decât soțul, acesta se numește „donator de inseminare artificială" (AID). (3) Materialul seminal al donatorului „comunificat" este compus din material seminal al donatorului la care s-a adăugat material seminal de la soț (AIHD).

Aspecte biologice: Sperma se obtine prin masturbare si un ml. se depune cu ajutorul unei seringi în colul uterin sau în apropierea acestuia. Momentul de inseminare este important deoarece durata de viață a spermatozoizilor în tractul reproducător feminin este scurtă. Ovulul poate supraviețui într-o formă fertilizată doar aproximativ 24 de ore și probabil doar 8 până la 12 ore după ce părăsește ovarul. Timpul de maximă •fertilitate coincide cu ovulația. Ovulul poate supraviețui într-o formă fertilizată timp de 8 până la 12 ore după ce părăsește ovarul. Timpul obișnuit necesar spermatozoizilor pentru a călători de la vagin la tuburi este de 6 până la 24 de ore. Puterea spermatozoizilor de a fertiliza este de obicei reținută timp de aproximativ 48 de ore. Din cauza problemei de timp, inseminarea in mai multe zile succesive din luna creste sansele de sarcina. Rata de succes este de 70 până la 75% sarcini în termen de trei până la patru luni de la începerea tratamentului. Utilizarea materialului seminal congelat pentru A.D. devine din ce în ce mai comună. Acest lucru se realizează prin adăugarea de glicerol, răcire lentă, congelare rapidă și depozitare sub minus 79°C.

Indicații : (1) Când soțul este impotent.

(2) Când soțul nu poate depune materialul seminal în vagin din cauza hipospadiazei. epispadiaza. etc.

(3) Când soțul este steril. (4) Când există incompatibilitate Rh între soț și soție.

(5) Când soțul suferă de boală ereditară.

Precauții: Au fost făcute anumite recomandări atunci când este utilizat un donator. Acestea sunt: (Dacă consimțământul donatorului și al soției sale este esențial. (2) Identitatea donatorului trebuie să rămână secretă. (3) Donatorul nu trebuie să știe cui îi este donat materialul seminal și rezultatul inseminarei. (4) Donatorul trebuie să fie sănătos din punct de vedere psihic și fizic și să nu sufere de nicio boală ereditară sau familială. El ar trebui să fie testat cu toate testele genetice posibile pentru depistarea defectelor disponibile.

(5) Donatorul nu trebuie să fie rudă cu niciunul dintre soți, ar fi trebuit să aibă copii ai lui. (6) Rasa și caracteristicile donatorului trebuie să semene cât mai mult cu cele ale soțului femeii.

(7) Donatorul trebuie să fie din aceeași grupă de sânge cu cea a soțului. (8) Nu ar trebui să existe nicio incompatibilitate Rh între donator și primitor. (9) Medicul ar trebui să aibă permisiunea de a folosi propria judecată în alegerea donatorului. (10) Cuplul trebuie să fie apt din punct de vedere psihologic și stabil din punct de vedere emoțional. (11) Femeia care urmează să fie inseminare și soțul ei trebuie să își dea consimțământul în scris că trebuie utilizat un donator necunoscut. (12) La inseminarea trebuie sa fie prezent un martor. (13) De obicei, este înțelept să folosiți material seminal „comunit". Atunci când materialul seminal al soțului este amestecat cu cel al unui donator, există posibilitatea tehnică ca soțul să fie, de fapt, tatăl copilului.

(14) Medicul care administrează inseminarea artificială trebuie să evite nașterea copilului. Acest lucru va evita necesitatea fie de a falsifica actele de naștere, fie de a dezvălui adevărata paternitate în acele registre. (15) De obicei, materialul seminal al unui singur donator nu este folosit pentru a produce mai mult de zece copii.

Probleme legale: Nu există o lege legală în India pentru inseminarea artificială. Inseminarea artificială cu materialul seminal al soțului este justificabilă și neobișnuită, întrucât copilul este de fapt produsul biologic atât al soțului, cât și al soției, dar nu constituie o dovadă a desăvârșirii corespunzătoare a căsătoriei. Următoarele sunt aspectele juridice ale AID aplicabile în India.

(1) Adulter: donatorul și primitorul nu pot fi considerați vinovați de adulter în India, deoarece S. 497, IPC impune actul sexual ca parte necesară a adulterului. Adulterul se pedepsește cu închisoare de până la cinci ani.

(2) Legitimitate: soțul nu este tatăl real al copilului și, ca atare, copilul este ilegitim și nu poate moșteni proprietatea.

(3) Nulitatea căsătoriei și divorțului: Simpla AL nu este un motiv de nulitate a căsătoriei sau a divorțului, deoarece sterilitatea nu este un motiv pentru aceasta. Totuși, dacă Al se datorează impotenței, este un motiv. Consimțământul soțului nu are nicio legătură cu acest lucru. Când Al s-a făcut din cauza neputinței soțului, soția poate cere nulitatea sau divorțul, chiar dacă din Al s-a născut un copil. Dacă Al se face fără acordul soțului, acesta își poate da în judecată soția pentru divorț și medicul pentru daune.

(4) Nașterea naturală: Dacă un copil se naște în mod natural la ceva timp după nașterea unui copil prin AI, statutul copilului născut după AL rămâne ilegitim dacă nu este adoptat, iar statutul copilului născut natural rămâne legitim. Dar, dacă părinții nu declară AL, copilul rămâne să fie un copil natural din motive practice.

(5) Femeie necăsătorită sau văduvă: O femeie sau o văduvă necăsătorită poate avea un copil din AL, dar acel copil ar fi ilegitim.

(6) Incest: Există riscul de incest între copiii născuți de Al și copiii donatorului, dar aceasta nu este o infracțiune în India.

COMPLICAȚII: Soțul poate simți umilirea deficienței sale din prezența copilului altcuiva și poate dezvolta simptome psihiatrice. Dacă copilul este retardat mintal sau deformat fizic, tatăl poate dezvolta sentimente amare, pentru că el poate fi considerat responsabil pentru această deformare de către alte persoane. La mamă se poate dezvolta o nevroză, pe baza faptului că copilul îi aparține numai ei. Ea poate dezvolta, de asemenea, o obsesie de a cunoaște donatorul și de a avea un al doilea copil de la același donator. Copilul poate suferi traume psihice dacă își învață istoria trecută.

PROGRAMUL DE INSEMINARE ARTIFICIALĂ (UMANĂ) DELHI, 1995: Principalele scopuri ale acestei legislații sunt: (1) să permită cuplurilor fără probleme să aibă un copil prin AL și să îi dea un statut legal, (2) să controleze răspândirea HIV prin AL, (3) să reglementeze donarea, vânzarea sau furnizarea de material seminal/ovul uman pentru

A. L, (4) să facă obligatoriu din partea medicilor: (a) să nu se complace în segregarea cromozomilor XX sau XY, (b) să nu dezvăluie identitatea donatorului/destinatarului, (c) să interzică desfășurarea băncii de material seminal fără înregistrare.

TEHNICA REPRODUCTIVĂ ASISTĂ (ART): În India, nu există o lege cu privire la problemele legate de ART. Următorul este codul de conduită pentru ART, așa cum a fost formulat de Consiliul Indian de Cercetare Medicală (ICMR). (1) Clinica ART trebuie să obțină aprobarea autorității de acreditare corespunzătoare. (2) Clinica ART nu este parte comercială în programul donator sau maternitatea surogat. (3) Nicio procedură ART nu poate fi efectuată fără acordul soților. (4) Donatorul de spermă și surogatul nu trebuie să fie o rudă sau un prieten al cuplului. (5) Selectarea sexului nu este permisă. Ar trebui să existe - teste diagnostice înainte de implantare ale părinților pentru anomalii genetice. (6) Consimțământul cuplurilor pentru utilizarea embrionilor este obligatoriu. (7) Părinții biologici trebuie să adopte un copil născut prin maternitate surogat. (8) Vânzarea sau transferul de embrioni umani în afara țării este interzisă. (9) Donatorii ar trebui să fie testați pentru HIV și hepatită B și

C infecții. (10) Înregistrările trebuie păstrate și verificate în mod regulat pentru a se proteja împotriva falsificării.

BEBELI cu eprubetă (fertilizare in vitro; FIV): Tehnicile disponibile sunt: (1) Ovulul este îndepărtat din ovar prin peretele abdominal și este fertilizat de spermatozoizii propriului soț într-un mic vas de laborator într-un mediu artificial. În stadiul de blastocist, embrionul este returnat în uter prin colul uterin, care este implantat în endometru. (2) Reimplantare similară a unuia dintre propriile sale ovule fertilizat extern de spermatozoizi donatori. (3) Implantarea la o femeie infertilă a ovulului altei femei fecundat de spermatozoizii soțului primei femei. (4) Implantarea în uterul unei femei infertile a unui ovul donator fertilizat cu spermatozoizii donatorului.

MATERIA SURROGAT: O mamă surogat este o femeie care prin contract acceptă să aibă un copil altcuiva. Este destinat să ajute un cuplu, dintre care femeia este infertilă, dar bărbatul nu are deficiență de reproducere. Inseminarea artificiala cu materialul seminal al sotului femeii stearpe se realizeaza la o femeie angajata (leasing de uter). După nașterea surogat, copilul este înapoiat tatălui său biologic și soției sale. O altă metodă este de a îndepărta un ovul matur sănătos de la soție și de a-l fertiliza in vitro cu materialul seminal al soțului și de a implanta embrionul în pântecele unei femei angajate. În conformitate cu liniile directoare ale Consiliului Indian de Cercetare Medicală (ICMR), numele genetice sau biologice ale părinților ar trebui să fie menționate doar în certificatul de naștere. În înregistrarea nașterii, spitalul în cauză trebuie să indice clar că copilul a fost conceput prin maternitate surogat sau prin procedura FIV și să transmită informațiile registratorului în cauză. Problemele legale ale maternității surogat sunt cele ale donatorului de inseminare artificială.

CLONARE: Este tehnica de a produce artificial un duplicat genetic identic al unui organism. Clona este un organism care are aceeași informație genetică ca un alt organism. Se spune că o clonă este toți descendenții derivați asexuat de la un singur individ.

ADN-ul este scos din ovocit și pus într-o cutie Petri împreună cu o celulă donatoare și curent electric este trimis prin el pentru a fuziona ca un zigot. Această celulă crește apoi se împarte ca un ovul fertilizat și apoi devine un blastocist. Acesta este implantat într-o mamă surogat.

Clonarea terapeutică își propune să dezvolte terapii medicale pentru care embrionii clonați crescuți doar până la 14 zile să poată recolta celulele stem care vor fi utile în tratarea anumitor boli.

VIRGINITATE, SARCINA ȘI NAȘTERE

VIRGINITATE

O fecioară *(virgo intacta)* este o femeie care nu a avut relații sexuale. Deflorarea înseamnă pierderea virginității. Problema virginității se pune în cazul (1) nulității căsătoriei, (2) divorțului,
(3) defăimare și (4) viol.

Legal, **căsătoria** este un contract între bărbat și femeie, care presupune unirea fizică prin coit **Divorț** (S.13, Hindu Marriage Act), înseamnă desfacerea căsătoriei valabile anterior . Poate fi obținut pe motiv de adulter, practici sexuale nefirești, dezertare, cruzime și în cazuri de nebunie incurabilă, lepră sau boli venerice.

NULITATEA CĂSĂTORIEI, (S.12, Hindu Marriage Act), adică căsătoria să nu fi existat niciodată în lege. Căsătoria poate fi desființată: (1) Când oricare dintre părți era sub vârsta contractului de căsătorie. (2) Când una dintre părți era nesănătoasă sau cu deficiențe psihice în momentul căsătoriei. (3) Când una dintre părți era deja căsătorită în mod valabil . (4) În cazul în care căsătoria nu a fost consumată din cauza neputinței sau a refuzului voit. (5) În cazul în care femeia era însărcinată de un alt bărbat la momentul căsătoriei.

Organele genitale: Labiile **mari sunt** cele două pliuri alungite ale pielii care se proiectează în jos și înapoi din mons veneris . Se întâlnesc în față în comisura anterioară și în spate în comisura posterioară în fața anusului. La o virgină sunt groase, ferme, elastice și rotunjite și se află în apoziție astfel încât să închidă complet orificiul vaginal. Labiile **mici** (4 cm lungime) sunt două pliuri subțiri de piele chiar în interiorul labiilor mari **.** Labiile mici sunt moi, mici, roz și sensibile. Porțiunile inferioare ale labiilor mici fuzionează în linia mediană și formează un pliu numit **fourchette.** Anterior se împart pentru a închide clitorisul și se unesc unul cu celălalt în fața și în spatele clitorisului pentru a forma prepuțul și respectiv frenul. Depresiunea dintre fourchette și orificiul vaginal se numește **fosa navicularis.** Clitorisul este mic **,** iar vestibulul este îngust. Vestibulul este suprafața triunghiulară care se extinde de la clitoris deasupra până la marginea anterioară a himenului de dedesubt și lateral până la labiile mici. Este de obicei ascuns de labii. Deschiderea uretliral este de 2,5 cm. în spatele clitorisului și imediat în fața deschiderii vaginale. **Vulva** include mons veneris (plata de grăsime situată în fața pubisului), clitorisul, labiile mari și mici, vestibulul, himenul și deschiderea uretrei. Perineul este zona în formă de pană dintre capătul inferior al peretelui posterior al vaginului și peretele anal anterior.

Pasajul **vaginal** este un buzunar de formă neregulată, mai degrabă decât un tub cilindric. Are aproximativ 7,5 cm. lung, mai scurt pe peretele său anterior (6 cm.) și mai lung pe peretele posterior (9 cm). Este prăbușit pentru a forma o fantă transversală a corpului. Întins formează un balon în formă de gurmă, mai lat în partea de sus și posibil deformat din cauza dimensiunii mai mari a unui buzunar lateral sau a fornixului. Lățimea la capătul superior este de 3 până la 4 cm. în nullipara și 6 până la 7 cm. în femeia pară. Vezica urinară este situată anterior, mușchii ridicători ai lateral, corpul perineal și rectul sunt în spate, iar punga de Douglas în partea superioară a vaginului. The

vaginul este îngust și strâns, mucoasa este rugoasă, de culoare roșiatică, sensibilă la atingere, iar pereții săi sunt aproximativi. După relații sexuale frecvente (aproximativ cincisprezece până la douăzeci de acte sexuale) rugurile vaginale devin mai puțin marcate, iar vaginul se prelungește în fornixul posterior, iar lungimea completă a degetului de examinare poate fi trecută în fornixul posterior. Rugozitatea este îndepărtată doar la prima naștere, dar rareori este absentă chiar și la o fecioară. Canalul cervical este aproape în unghi drept față de vagin atunci când vezica urinară și rectul sunt goale. La o fecioară comisura posterioară și fourchette sunt intacte. Cu răni repetate, fourchette poate deveni o cicatrice neregulată îngroșată. Fourchette este de obicei lacerată în timpul nașterii copilului. Himenul este intact. Un singur act sexual nu modifică prea mult părțile, cu excepția rupturii himenului. .

Când o fecioară este plasată în poziție de litotomie cu picioarele larg depărtate, vaginul rămâne închis și doar marginile labiilor mici se văd ușor proeminente dintre labiile mari închise. La femeile care au născut copii, labiile sunt deschise și canalul vaginal este expus.

Himenul: Himenul este un pliu al membranei mucoase de aproximativ un mm. gros, situat la ieșirea vaginală. Himenul mediu adult este format din pliuri de membrană având formă inelară sau semilună, cea mai lată porțiune situată în spate. Diametrul orificiului himenal la copii este de aproximativ un mm. pe an; La vârsta de zece ani, vârful degetului mic și la pubertate un deget pot fi de obicei trecute în vagin. Mai mult de un cm. diametrul la un copil prepubertal este observat frecvent la fetele abuzate. Cu răni repetate, fourchette poate dezvolta o cicatrice neregulată îngroșată. Până la vârsta de 3 până la 4 ani himenul este adesea inelar, cărnos și fimbriat. De atunci până la debutul pubertății este de obicei o membrană subțire, delicată, aproape translucidă, cu o lățime de țesut de aproximativ 4 mm la poziția ceasului 6'0. Himenul normal preadolescent este în esență o structură bidimensională situată la doi până la trei cm. în interiorul introitusului vaginal. La copii, himenul apare ca o membrană tensionată atunci când coapsele sunt separate. Cam la pubertate, himenul se mărește și apare treptat ca o serie de pliuri. Structura himenului variază considerabil. Poate fi groasă, dură și cărnoasă sau rigidă, fibroasă, cu structură neclintită, sau poate fi subțire, constând din țesut elastic și poate fi ușor distensibil. Himenul normal se poate afla între aceste două extreme. Când himenul este rupt, apare o hemoragie recunoscută, deși nu severă. La sugari, un tampon mic poate fi trecut prin orificiul himenal în vagin fără a provoca ruptură.

Tipuri: (1) **Semilunar** sau semilunar (tipul cel mai comun): deschiderea este plasată anterior. Crestăturile sau crăpăturile sunt văzute la poziția ceasului de 10 și 11°, care pot fi egale ca mărime sau mai proeminente pe o parte. (2) **Inelar** : deschiderea este ovală și situată în apropierea centrului membranei. (3) **Infantilă:** o mică deschidere liniară în mijloc. (4) **Cribriform :** mai multe deschideri. (5) **Verticală:** deschiderea este verticală. (6) **Septat:** două deschideri laterale apar una lângă alta, separate parțial sau complet de o fâșie subțire de țesut. (7) **Microperforat:** deschidere mică cu componentă posterioară mare. (8) fimbriate, (9) Imperforate: fără deschidere.

Himenul fimbriat: Marginea himenului este uneori fimbriată (unduită sau ondulată sau semnificativ neregulată) și prezintă mai multe crestături care pot fi confundate cu lacrimi artificiale. Crestăturile naturale sunt de obicei simetrice, apar anterior, nu se extind până la peretele vaginal și sunt acoperite cu mucoasă. Lacrimile cauzate de actul sexual sau de corp străin sunt de obicei situate posterior, pe una sau ambele părți, sau pe linia mediană, și se extind de obicei până la peretele vaginal și nu sunt acoperite cu mucoasă.

Cauzele rupturii himenului: (I) Un accident, de exemplu, o cădere pe o substanță proeminentă sau prin alunecarea de mobilier sau gard sau în timp ce se joacă la balansoar. În aceste cazuri, ruperea are loc prin marginile laterale ale labiilor în peretele vaginal, perineu, corpul perineal și himenul și, de obicei, se vor observa leziuni pe alte părți ale corpului. Astfel de lacrimi de himen nu sunt niciodată asociate cu abraziunea și vânătăile marginilor. Leziunile accidentale de călăreață implică de obicei țesuturi periuretrale, labii, himen și mons. Separarea forțată a coapselor la copii nu va rupe himenul, decât dacă perineul este rupt. Himenul nu se rupe prin călare, sărituri, dans etc. (2) **Masturbarea,** în special cu un corp străin mare. Himenul nu este rănit în majoritatea cazurilor, deoarece manipularea este de obicei limitată la părțile anterioare himenului. Labiile mici și clitorisul sunt mărite în astfel de cazuri.

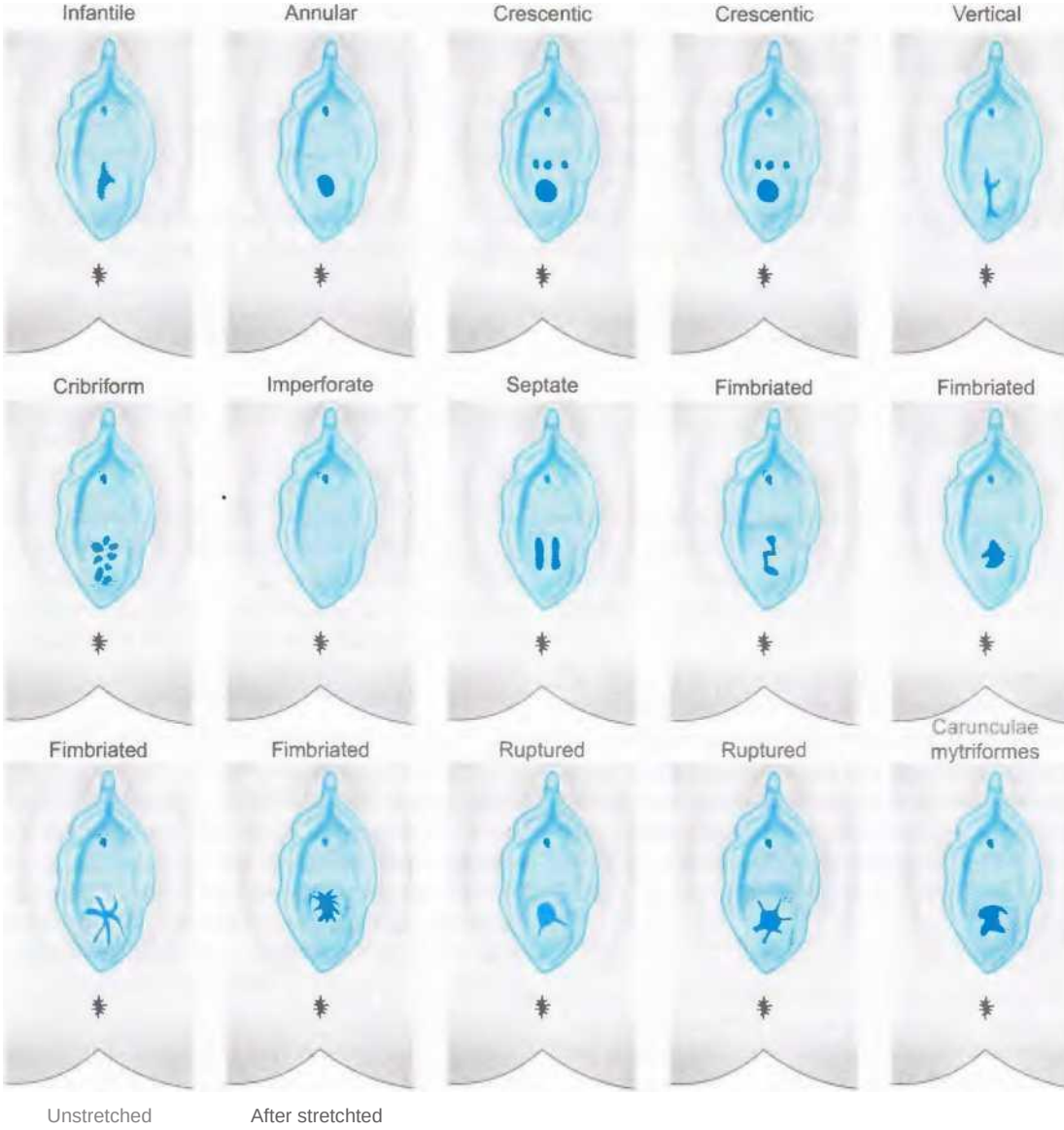


Fig. (16-1). Types of hymen.

Orificiul vaginal poate fi dilatat, iar marginile himenului pot prezenta zgârieturi. (3) **Operație chirurgicală** și examen ginecologic. (4) **Corp străin,** de exemplu, măduva solară introdusă în vagin pentru a face fetele foarte tinere apte pentru actul sexual *(aptae viris).* Pot fi efectuate întinderi vaginale, prin introducerea unor obiecte din ce în ce mai mari (jucării sexuale, legume sau obiecte de uz casnic). (5) **Ulcerații** de la difterie, ciuperci sau alte boli.

(6) **Zgârierea** din cauza iritației pieselor din cauza lipsei de curățenie. (7) **Tamponul** sanitar poate rupe uneori himenul.

Sânii: La o fecioară sânii sunt fermi, elastici și semisferici, cu un mamelon mic nedezvoltat, înconjurat de o areolă care este roz la femeile cu ten deschis și maro închis la femeile întunecate. Sânii devin mari și flacși prin manipulare frecventă, dar nu sunt afectați de un singur act de

Table (16-1). Difference between virginity and defloration.

	Trait	Virginity	Defloration
(1)	Hymen:	It is intact, rigid and inelastic; the edges are distinct, smooth and regular with a narrow opening hardly allowing a small finger to pass.	It may be torn or intact; in the latter case it is loose, elastic, with a wide opening allowing passage of two or more fingers.
(2)	Labia majora:	They are adjacent to each other, fully developed and completely close the vaginal orifice.	They are not apposed to each other, not prominent and at the lower end vaginal orifice may be seen.
(3)	Labia minora:	They are in contact and are covered by labia majora.	They are not in contact and are exposed and separated from labia majora.
(4)	Fourchette:	Intact.	Torn or intact.
(5)	Fossa naviciilaris :	Intact.	Disappears.
(6)	Vestibule:	Narrow. ,	Wide.
(7)	Vagina:	It is narrow, the rugae more folded, and the vault more conical.	After repealed intercourse it usually grows in length, and the rugae are less obvious.

coitus. Ocazional, laptele poate fi găsit în sânii fecioarelor.

Aspecte medicolegale: Prezența himenului nerupt este o prezumție, dar nu este o dovadă absolută a virginității. Diagnosticul de virginitate este dificil și, în multe cazuri, o examinare fizică a organelor genitale poate să nu fie de ajutor. Cu himenul intact există fecioare adevărate și fecioare false. Himenul este prezent întotdeauna la o virgină într-o formă sau alta, dar foarte rar poate fi absent în mod congenital.

Himenul este de obicei rupt în momentul primului coit și la început prezintă doar un aspect rupt. Himenul poate să nu fie rupt chiar și după acte repetate de coit dacă este laxat, lax, pliat și elastic, sau gros, dur și cărnos, care permite deplasarea, deformarea și întinderea fără rupere. Au fost înregistrate cazuri de femei care au relații sexuale, de femei însărcinate și chiar de prostituate la care himenul era intact. **Principalele semne ale virginității:** (1) Un himen intact. (2) O stare normală a fourchettei și comisurii posterioare. (3) Un vagin îngust cu pereți rugosi. Aceste semne, luate împreună, pot fi privite ca o dovadă a virginității, dar luate individual nu pot fi considerate așa. La femeile care sunt obișnuite cu coitusul și la cele care au născut copii, himenul este distrus și în jurul inelului himenal se formează proeminențe sau etichete mici, rotunde, cărnoase, cunoscute sub numele de carunculae hymenales sau myrtiformes.

SARCINA

Sarcina este condiția de a avea un embrion sau făt în curs de dezvoltare la femeie, atunci când un ovul este fertilizat de un spermatozoid. Este cel mai probabil să apară între 14 și 45 de ani, dar a fost raportată mult mai devreme și mai târziu.

Importanța ML: Problema sarcinii trebuie determinată în următoarele condiții. (1) Când o femeie pledează însărcinată pentru a evita prezentarea în instanță în calitate de martor. Sarcina în sine nu este o scuză, cu excepția cazului în care este atât de avansată încât este posibil ca nașterea să aibă loc în curând sau când ea sau copilul este probabil să sufere riscuri din cauza unei astfel de asistențe. (2) Când o femeie condamnată la moarte, pledează că este însărcinată, pentru a evita executarea. Înalta Curte are competența de a amâna executarea pedepsei cu moartea până la 6 luni de la pronunțare sau de a o comuta (S.416, Cr.PC). (3) Când o femeie pretinde că este însărcinată la scurt timp după moartea soțului ei pentru a revendica succesiunea asupra proprietății. (4) Când o femeie susține că este însărcinată pentru a obține despăgubiri mai mari atunci când soțul ei moare din neglijența unei persoane. (5) În cazurile de divorț, femeia poate pretinde că este însărcinată pentru a primi mai multă pensie alimentară. (6) Aprecierea daunelor în caz de seducție sau nerespectare a promisiunii de căsătorie. (7)

Când o femeie șantajează un bărbat și acuză că este însărcinată de el, pentru a obliga la căsătorie. (8) În acuzațiile că o femeie necăsătorită, văduvă sau o soție care locuiește separat de soțul ei este însărcinată. (9) Când se presupune că sarcina este un motiv pentru sinuciderea sau uciderea unei femei necăsătorite sau a văduvei. (10) În cazurile de presupusă ascundere a nașterii sau a sarcinii și pruncicid.

Consimțământ: Consimțământul scris al femeii trebuie luat după explicarea motivului examinării și a posibilelor consecințe ale acesteia.

DIAGNOSTICUL SARCINII: Semnele și simptomele sunt de obicei clasificate în trei grupe: (1) Semnele prezumtive. (2) Semnele probabile.(3) Semnele pozitive.

(1) SEMNELE PREZUMPTIVE: (1) Amenoree: Acesta este cel mai precoce și unul dintre cele mai importante simptome ale sarcinii. Menstruațiile pot fi ratate de ceva timp la femeia necăsătorită după un act sexual ilicit pur și simplu din cauza fricii și a nervozității. La femeia căsătorită, menstruația se poate opri de ceva timp, când există o dorință intensă de sarcină. Femeile care nu au avut niciodată menstruație pot rămâne însărcinate, iar sarcina poate apărea și la o femeie în timpul amenoreei lactației. Menstruația poate apărea în primele 2 până la 3 luni după concepție, până când decidua vera și decidua reflexa sunt separate.

(2) MODIFICĂRI LA SÂNI: Modificările sânilor sunt destul de caracteristice la primigravidas, dar au mai puțină valoare la multiparas. O senzație de tensiune și furnicături la sâni este frecventă în primele săptămâni. După a doua lună, sânii încep să crească în dimensiune și să devină nodulari din cauza hipertrofiei alveolelor mamare. Pe măsură ce devin tot mai mari, venele superficiale se văd mai distincte și lărgite, sfarcurile mai profund pigmentate și mai erectile, iar areola, care este roz la fecioară, devine treptat brun-închis. În jurul mameloanului , glandele sebacee se măresc până la sfârșitul lunii a doua pentru a forma mici tuberculi rotunjiți de culoare închisă (TUBERCILE MONTGOMERY). COLOSTRUUL este secretat de obicei în luna a treia, care poate fi exprimat din sâni prin masaj ușor. Colostrul este un fluid subțire, gălbui, format din globule de grăsime și celule fagocitare mari umplute cu picături de grăsime. După șase luni, se văd striații în special la primipare din cauza întinderii pielii.

(3) RĂȚI DE DIMINEAȚĂ: Apare de obicei la sfârșitul primei luni și dispare 6 până la 8 săptămâni mai târziu. Greața și vărsăturile sunt de obicei prezente dimineața și dispar în câteva ore. Variază foarte mult de severitate și nu este de încredere.

(4) VELOZARE: Din a 16-a până la a 20-a săptămână, gravida simte mișcări ușoare de fluturare în abdomen, care cresc treptat în intensitate. Acestea se datorează mișcărilor fătului, iar prima lor apariție este cunoscută sub denumirea de „accelerare”.

(5) PIGMENTAREA PIELEI: Vulva, abdomenul și axilele devin mai închise din cauza depozitului de pigment, iar o linie întunecată se extinde de la pubis până dincolo de ombilic, așa-numita linea nigra.

(6) MODIFICĂRI ÎN VAGIN: Membrana mucoasă a vaginului se schimbă de la roz la violet, adâncindu-se la albastru ca urmare a obstrucției venoase, după a patra săptămână. Acesta este cunoscut sub numele de semnul lui Jackquemier sau semnul lui Chadwick. Peretele anterior al vaginului este turtit. Țesuturile devin mai moi, secreția de mucus este crescută, iar pulsația poate fi simțită într-o perioadă precoce.

(7) TULBURĂRI URINARE: În primele săptămâni de sarcină, uterul în creștere exercită presiune asupra vezicii urinare și produce micțiune frecventă. Aceasta dispare treptat după câteva luni, pe măsură ce uterul se ridică în abdomen și reapare cu câteva săptămâni înainte de termen, când capul coboară în pelvis.

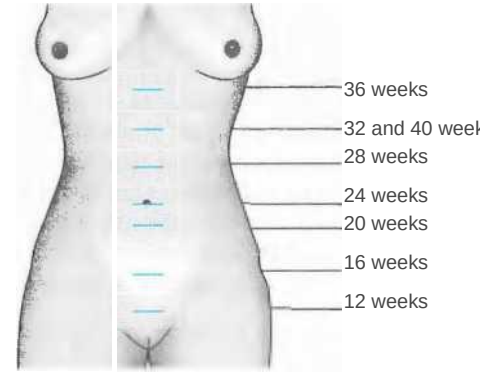
(8) Oboseala: Oboseala usoara este foarte frecventa.

(9) TULBURĂRI SIMPATICE: Salivația, apetitul pervertit și temperamentul iritabil sunt frecvente.

(II) SEMNELE PROBABILE DE SARCINI:

(1) MĂRIREA ABDOMENULUI: În timpul sarcinii, abdomenul crește treptat în dimensiune după a douăsprezecea săptămână. Până la sfârșitul lunii a treia, uterul umple pelvisul, iar între lunile a treia și a patra apare peste margine. În luna a cincea, se află la jumătatea distanței dintre simfiză și ombilic. La sfârșitul lunii a șasea, este la nivelul ombilicului, iar la luna a șaptea este la jumătatea distanței dintre ombilic și xiphisternum, iar la sfârșitul lunii a șasea.

Fig. (16-2 **Înălțimi fundamentale în timpul sarcinii.**



luna a opta ajunge la cartilajul xifoid. În ultimele două luni, uterul se scufundă în pelvis și tinde să cadă înainte din cauza greutății sale. Ombilicul devine la nivel cu pielea cam în luna a șaptea. Striae gravidarum sunt rozalii sau ușor, uneori linii neregulate, albăstrui, mai puțin curbate, concentrate, mai deprimate sau mai curbate. în jurul ombilicului, devenind treptat mai larg și mai adânc în apropierea ligamentului inghinal. Apar și pe fese și pe partea din față a coapselor. Se observă la sfârșitul sarcinii (a 6-a până la a 7-a lună) și în timpul nașterii, devin mai palide cu timpul și după aproximativ un an apar sub formă de cicatrici albe (linea albicante, cauzată de rupturi de subabdomen).

(2) UTER: Semnul lui Hegar este pozitiv în aproximativ a șasea săptămână. Dacă o mână este plasată pe abdomen și două degete de la cealaltă mână în vagin, se simte colul uterin dur ferm și deasupra acestuia corpul elastic al uterului, în timp ce între cele două istmul se simte ca o zonă moale compresibilă. Acesta este cel mai valoros semn fizic al sarcinii timpurii.

(3) CERVIX: Din a doua lună, colul uterin se înmoaie progresiv de jos în sus, ceea ce este bine marcat de luna a patra. Acesta este cunoscut sub numele de semnul lui Goodell. Există o scurtare a colului uterin spre ultimele luni de sarcină. Orificiul devine circular în loc să fie transversal și admite vârful degetului la o adâncime mai mare.

(4) CONTRACȚII UTERINE INTERMITENTE - (semnul Braxton-Hick): Contracțiile uterine intermitente, nedureroase sunt greu de observat înainte de luna a treia, dar se simt ușor după luna a patra. Fiecare contracție durează aproximativ un minut și relaxarea aproximativ două până la trei minute. Sunt prezente chiar și atunci când fătul este mort.

(5) BOLOT: Înseamnă să arunci în sus ca o minge. Acest lucru este pozitiv în timpul lunii a patra și a cincea de sarcină, deoarece fătul este mic în raport cu cantitatea de lichid amniotic prezentă. Pentru a obține balonarea vaginală, două degete sunt introduse în fornixul anterior și se face o mișcare bruscă în sus. Acest lucru face ca fătul să se miște în sus în lichiorul amnii și, după un moment, fătul cade pe degete ca o minge care sare înapoi. Votul extern poate fi obținut prin transmiterea unei mișcări bruște peretelui abdominal care acoperă uterul; în câteva secunde se simte recul fătului. Acest lucru poate fi negativ dacă lichidul amniotic este limitat.

(6) SUFUL UTERIN: Acesta este un suflu moale, care este sincron cu pulsul mamei. Se aude prin auscultare de ambele părți ale uterului, chiar deasupra ligamentului inghinal, spre sfârșitul lunii a patra. Se datorează trecerii sângelui prin vasele uterine.

(7) TESTE BIOLOGICE: Se bazează pe reacția animalelor de testat la gonadotropinele corionice conținute în sângele sau urina gravidei. Acestea sunt: (1) Testul rapid la șobolan. (2) Testul Aschheim-Zondek. (3) Testul Freidman. (4) Testul Hogben sau al broaștei femele.

(5) Test cu broasca mascul. (6) Testul Galli-Mainini. De asemenea, sunt pozitive în aluniță hidatiformă, epiteliom corionic și sarcina ectopică.

(8) TESTE IMUNOLOGICE: Hormonul gonadotropina corionica (HCG) si somatomamnotropina corionica umana (HCS) sunt secretate de celulele trofoblastice sincitiale in fluidele mamei. Poate fi detectat în sângele matern în aproximativ a opta zi după fecundare. Rata de secreție crește rapid pentru a ajunge la maximum aproximativ șapte săptămâni după concepție și scade la un volum relativ scăzut cu 16 săptămâni după concepție. HCG este o glicoproteină și acționează asupra acelorași receptori ca și LH. Aceste teste utilizează anticorpi pentru a reacționa cu o altă substanță pentru detectarea HCG. Deoarece sunt convenabile și foarte fiabile (precizie 98%), au înlocuit testele biologice pentru screening-ul de rutină. O mostră de urină dimineața devreme va conține cel mai ridicat nivel de HCG și este de preferat pentru testare. Testele sunt pozitive la 12 până la 15 zile după implantare.

(1) TEST DE INHIBIȚIE (INDIRECT) DE LATICĂ DE LATEX: Un test rapid simplu folosește particule de latex de polisteren acoperite cu un preparat purificat de gonadotropină corionică umană ca antigen și antiser pentru HCG. O

Fig. (16-3). Sarcina gemelară.

Fig. (16-4). Fotografia cu raze X a abdomenului care arată o sarcină gemelară. Un făt este mort și mototolit și prezintă semnul lui Spalding.

picătură de antiser se amestecă cu o picătură de urină pe o lamă de sticlă timp de 30 de secunde. Apoi, se adaugă 2 picături din particulele de latex sensibilizate și se amestecă cu combinația de antiser și urină. Lama este agitată ușor timp de două minute. Dacă HCG este prezent în urină, se va combina cu anticorpul anti-HCG. Acest lucru nu va lăsa niciun anticorp liber să se combine cu latexul HCG și nu va exista nicio aglutinare a particulelor de latex (test pozitiv). Dacă nu există HCG în urină, anticorpul va fi liber să se combine cu latexul HCG și să provoace aglutinarea particulelor de latex (test negativ).

(2) **TEST DIRECT DE LATICĂ DE LATEX: În acest caz, reactivul latex constă din particule acoperite cu anticorpi anti-HCG. Acest reactiv este amestecat direct cu urina. Dacă HCG este prezent în urină, se va combina cu anticorpii și va provoca aglutinarea particulelor de latex (test pozitiv). Dacă nu este prezentă HCG în urină, nu va exista nicio aglutinare a particulelor de latex (test negativ).**

(3) Test cu tub de inhibiție a hemaglutinării.

Testul radioimuno și testul ELISA pot detecta sarcina cu un grad ridicat de acuratețe.

(Ill) Semne pozitive ale sarcinii:

(1) Părți și mișcări fetale : Mișcările fetale sunt resimțite prin plasarea mâinilor pe abdomen la 24 de săptămâni. Părțile fetale pot fi identificate prin palpare abdominală la 36 de săptămâni.

(2) ale **inimii fetale:** sunt semne importante și clare ale sarcinii. Aceștia sunt auziți pentru prima dată între 18 și 20 de săptămâni. Sunetele sunt ca **ticăitul** unui ceas pus sub o pernă. Ele pot **fi** monitorizate și înregistrate cu acuratețe de către un electronic

Fig. (16-5). **Fotografia cu raze X a pelvisului care arată un făt mort. Oasele bolții craniene prezintă pierderi de aliniere și suprapunere (semnul lui Spalding).**

monitor fetal. Rata lor este de obicei de aproximativ 160 la a cincea lună și 120 la a noua lună. Nu sunt sincrone cu pulsul mamei.

Zgomotele inimii fetale nu se aud: (1) când fătul este mort, (2) când există o cantitate excesivă de lichior amnii, (3) când peretele abdominal este foarte gras, (4) când examinarea se face înainte de 18 săptămâni de sarcină.

(3) Sufleu placentar: Acesta este un suflu moale auzit peste locul placentar, a cărui rată corespunde cu cea a zgomotelor inimii fetale.

(4) Sufleu funic sau ombilical: Acesta este un suflu suflant sincron cu zgomotele inimii fetale și care se presupune că este produs în cordonul ombilical.

(5) Diagnostic cu raze X: La aproximativ cincisprezece până la șaisprezece săptămâni, părțile fetale pot fi detectate cu siguranță, dar ocazional părțile sunt detectate încă de la zece săptămâni. **Umbrele care trebuie căutate în pelvisul mamei sunt:** (1) Umbre semilunare sau inelare ale craniului. (2) O serie de puncte mici într-un aranjament liniar al coloanei vertebrale. (3) O serie de linii paralele curbe fine ale coastelor și (4) Umbre liniare ale membrelor. De obicei, craniul și coloana vertebrală sunt văzute la cincisprezece până la șaisprezece săptămâni.

Într-o etapă ulterioară, examinarea cu raze X poate fi de valoare în diagnosticul de sarcină gemelară, deces sau anomalie fetală, aluniță hidatiformă etc.

Semnele radiologice ale morții fetale sunt : (1) semnul Spalding. (2) Colapsul coloanei vertebrale din cauza absenței tonusului muscular. (3) Prezența gazelor în inimă și în vasele mari.

(6) Ultrasonografia: Aceasta se realizează prin utilizarea scanării tridimensionale cu ultrasunete. Sacul gestațional este văzut ca inel alb până la a șasea săptămână și ecouri distincte de la embrion în inelul gestațional până la șapte săptămâni. Bătăile inimii fetale pot fi observate până la a zecea săptămână, iar capul și toracele fetal până la a paisprezecea săptămână. În 8 până la 14 săptămâni, lungimea coroanei-crupe a embrionului permite estimarea precisă a vârstei gestaționale. Este posibilă identificarea precoce a embrionului mort, a sarcinii multiple, a aluniței veziculare, a locului placentar, a anomaliilor fetale, a hidramniosului și a creșterii fetale. Sexul celui nenăscut nu trebuie dezvăluit.

Pseudoceza (sarcină falsă sau fantomă): se observă de obicei la pacienții în apropierea menopauzei sau la femeile mai tinere care își doresc intens copii. Majoritatea femeilor suferă de o formă de tulburare psihică sau hormonală. Astfel de paciente pot prezenta toate simptomele subiective ale sarcinii asociate cu o creștere considerabilă a dimensiunii abdomenului care se poate datora depunerilor anormale de grăsime sau timpanitelor sau ocazional din cauza ascitei. Uneori sunt prezente modificări ale sânilor și, în multe cazuri, femeia își poate imagina mișcările fetale. În unele cazuri, sarcina a ajuns la „termen complet" și au apărut dureri de travaliu sincere care au încetat brusc când pacientelor li s-a spus că nu sunt însărcinate. Examenul clinic (dacă este necesar sub anestezie) și examinarea cu raze X vor rezolva problema. Este posibil ca o femeie să fie însărcinată și să nu știe. În cazuri rare, sarcina poate evolua până la termen complet fără ca femeia să fie conștientă de acest lucru.

Semne de sarcină la moarte: prezența unui embrion, făt, țesut placentar, membrane sau orice alt produs al concepției este o dovadă pozitivă. Uterul este îngroșat și crește în dimensiune. Un corp galben bine format se găsește într-unul dintre ovare. Chiar și într-un corp exhumat care a fost redus la un schelet, oasele fetale vor fi găsite în rămășițe.

Perioada de gestație:

(1) Perioada medie: media acceptată de obicei este de 280 de zile din prima zi a ultimei perioade menstruale, astfel încât perioada reală de gestație este de aproximativ 270 de zile sau mai puțin. La majoritatea femeilor, perioada de gestație este de patruzeci de săptămâni sau de zece ori mai mare decât perioada intermenstruală normală, care este de obicei de 28 de zile.

(2) **Perioada maximă:** Legea nu stabilește nicio limită fixă de gestație. Fiecare caz este decis în funcție de meritele sale. Me Keown și Gibson au cazuri bine documentate de până la 328 de zile, iar dintr-un studiu amplu au concluzionat că, din punct de vedere medicolegal, o perioadă de 354 de zile de la coit până la naștere viu nu este imposibilă. Perioada maximă după unii autori variază de la 315 la 322 de zile. De regulă, cu cât gestația este mai lungă, cu atât copilul este mai mare.

(3) **Perioada minimă și viabilitatea:** Copiii născuți la sau după 210 zile de viață uterină sunt viabili, adică se nasc vii și pot supraviețui. Copiii născuți după 180 de zile de viață uterină pot fi viabili și capabili să continue o viață independentă în afară de mamele lor. Copiii născuți la perioade și mai scurte au supraviețuit uneori și au crescut.

Copil postum : Este un copil născut după moartea tatălui său, mama fiind concepută de tatăl menționat. Problemele juridice implicate sunt: legitimitatea, moștenirea proprietății, dosar de despăgubire pentru calomnie la adresa mamei.

SUPERFECUNDARE: Înseamnă fecundarea a două ovule care au fost evacuate din ovar în aceeași perioadă prin două acte separate de coit comise la intervale scurte de timp. Incidența sarcinilor gemelare este de aproximativ un procent și jumătate, iar dintre aceștia aproximativ 70% sunt gemeni binovulari care rezultă din fecundarea separată a două ovule formate în același ciclu menstrual. Dezvoltarea gemenilor în uter este paralelă, dar nu egală, în funcție de rezervele relative de sânge din placentele formate separat. Ambele ovule nu se dezvoltă întotdeauna până la maturitate. Un făt poate fi avortat devreme sau poate muri și reținut până la travaliul care îl expulză pe celălalt. Fatul mort poate fi aplatizat prin presiune si poate sa nu fie recunoscut si este denumit **fetus compressus sau fetus papyraceus.** Spermatozoizii care provoacă fertilizare pot fi de la bărbați diferiți. Cazurile rare în care două ovule sunt fertilizate de o persoană albă și neagră sau de persoane cu grupe sanguine complet diferite sunt singurele exemple certe ale acestei afecțiuni.

SUPERFOETAȚIA: Aceasta înseamnă **fertilizarea unui al doilea ovul la o femeie care este deja însărcinată.** Ovulația poate apărea în primul trimestru de sarcină până când decidua vera intră în apoziție cu decidua reflexa și cavitatea deciduală este ștearsă. Fertilizarea ovulului nou eliberat poate avea loc în urma coitului. Mai târziu, se nasc doi fetuși fie în același timp prezentând diferite stadii de dezvoltare, fie se nasc doi fetuși complet dezvoltați în perioade diferite variind de la una la trei luni. Cazurile în care un al doilea copil complet dezvoltat s-a

născut la o perioadă considerabilă de timp după primul au fost explicate în ipoteza unei sarcini gemelare, în care al doilea copil nu s-a dezvoltat nici din cauza scăderii aportului de sânge sau a unei alte cauze. La naşterea copilului dezvoltat normal, al doilea făt a primit hrana adecvată şi se naşte mai târziu ca un copil matur. Se acumulează dovezi care indică faptul că suprafetarea nu este doar o posibilitate, ci şi o realitate. Apariţia sa într-un uter bipartit sau dublu este cu siguranţă posibilă.

LEGITIMITATE ŞI PATERNITATE

Legitimitatea: Legitimitatea este starea juridică a unei persoane născute în căsătorie legală. Dacă o persoană se naşte în timpul continuării căsătoriei legale, sau în termen de 280 de zile de la desfacerea căsătoriei prin divorţ sau deces a soţului, naşterea sa se prezumă a fi legitimă (Sl 12, lEA).

Ilegitimitate: Copilul devine ilegitim sau **bastard,** dacă se poate dovedi că soţul nu ar putea fi eventual tatăl copilului prin prezentarea dovezii că presupusul tată este: (1) sub vârsta pubertăţii. 12) incapabil fizic de a naşte copii, din cauza unei boli sau a unor malformaţii congenitale sau dobândite, (3) nu a avut acces la soţia sa în perioada în care copilul a fost născut, (4) grupele sanguine ale copilului şi presupusul tată nu sunt compatibile.

Problema legitimităţii se pune în:

(1) Moştenire: Un copil legitim poate moşteni numai bunurile tatălui său.

Cazuri de afiliere: O femeie poate pretinde că un anumit bărbat este tatăl copilului ei nelegitim şi poate depune un dosar în instanţă pentru stabilirea paternităţii. Dacă paternitatea este fixată asupra unei anumite persoane, aceasta devine responsabilă pentru întreţinerea copilului. Un magistrat de primă clasă poate sancţiona o indemnizaţie lunară de orice urnă în funcţie de împrejurările cauzei pentru întreţinerea unui astfel de copil (S. 125. Cr.PC) Luxul nu este luat în considerare, ci sunt luate în considerare numai necesităţile vieţii precum hrana, îmbrăcămintea şi cazarea etc. Amprentarea ADN va fixa sau exclude în mod pozitiv paternitatea.

(2) **Copii presupozitivi: înseamnă copii fictivi.** O femeie poate pretinde că este însărcinată şi naştere şi mai târziu poate avea un copil viu ca fiind al ei. sau poate înlocui un copil de sex masculin cu o femeie născută din ea sau un avort. Acest lucru se face pentru obţinerea de bani sau în scopul revendicării proprietăţii. Alte probleme juridice implicate sunt şantajarea unui bărbat sau acuzaţia de încălcare a promisiunii de căsătorie împotriva unui bărbat. În astfel de cazuri, femeia trebuie examinată pentru semne de sarcină şi naştere. Evidenţa medicală este utilă numai atunci când vârsta copilului presupus nu corespunde cu data naşterii pretinse. Amprentarea ADN va fi concludentă.

(3) **Paternitatea:** Problema paternităţii apare în concursurile privind legitimitatea, naşterile postume sau copii presupuşi. Se poate determina din:

(a) Asemănarea parentală: copilul poate să semene cu tatăl prin trăsătură şi figură, precum şi prin gest şi alte particularităţi personale. O astfel de dovadă, chiar dacă este pozitivă, este considerată doar coroborative.

Atavism: Copilul nu seamănă cu părinţii săi, ci seamănă cu bunicii săi. Acest lucru se datorează moştenirii caracteristicilor de la strămoşii îndepărtaţi, nu de la cei imediati, din cauza unei recombinări întâmplătoare a genelor. Orice caracteristică mentală sau fizică sau tendinţă sau boală specifică unui strămoş îndepărtat poate fi moştenită.

Mutaţia este o schimbare a unei gene între generaţii care are ca rezultat un caracter alterat la copil. Este un fapt de bază al moştenirii mendeliane ca în acondroplazie şi hemofilie la om. Race şi Sanger estimează că riscul de eroare în gruparea paternităţii din cauza mutaţiei nu este mai mare de 1 din 50.000.

(b) Defecte de dezvoltare: Bolile sau deformările pot fi uneori transmise de la părinţi la copii.

(c) Teste de grupe de sânge sau teste de paternitate: Grupele de sânge sunt transmise de la părinţi la copii. Riscul de eroare în paternitate din cauza mutaţiei a fost estimat de Race şi Sanger ca nu mai mult de unul din 50.000.

(d) Amprenta ADN.

BATEREA SOŢIEI: O soţie bătută este o femeie care a primit răni fizice deliberate, grave şi repetate demonstrate de la soţul ei. Bărbaţii implicaţi sub vârsta de patruzeci de ani suferă de tulburări de personalitate sau nevrotice, în timp ce cei peste patruzeci de ani suferă de tulburări psihiatrice. Faulk i-a clasificat pe aceşti bărbaţi în cinci grupuri: (1) Pasiv dependent. (2) Dependent suspect. (3) Violenţă şi agresiune. (4) Dominator. (5) Normal stabil şi afectuos.

LIVRARE

Naşterea înseamnă expulzarea sau extragerea copilului la naştere. Problema naşterii se pune în (1) avort. (2) pruncucidere. (3) ascunderea naşterii,

(4) livrare prefăcută. (5) legitimitate, (6) nulitatea căsătoriei, (7) divorţ, (8) castitate şi (9) şantaj.

Semne ale nașterii recente în vii:

(1) Indispoziție generală: În primele două sau trei zile, femeia este palidă, epuizată și rău, cu creșterea pulsului și febră ușoară.

(2) Modificări ale sânilor: Acestea sunt pline, mărite și sensibile, cu o senzație de noduri, iar colostrul sau laptele pot fi exprimate. Areolele sunt întunecate, mamelonurile lărgite și venele superficiale proeminente, sunt prezenți striae gravidarum și tuberculii lui Montgomery. Prezența corpusculilor de colostru în lapte indică puternic că nașterea a avut loc în câteva zile.

(3) Abdomenul: Pereții abdominali sunt penduli, încrețiți și prezintă linea albicantes, în special în flancuri. Sunt cicatrici subcutanate neregulate, albe sau argintii. Ele sunt pur și simplu dovezi ale distensiei prelungite anterioare a abdomenului. Nu se formează întotdeauna și, dacă se formează, pot dispărea.

(4) Perineul: Uneori este lacerat, iar vârsta lacrimii poate fi de valoare în stabilirea datei nașterii.

(5) Labiile: Sunt sensibile, umflate și învinețite sau lacerate.

(6) Vaginul: are pereți netezi, relaxat, încăpător și poate prezenta lacrimi recente care se vindecă de obicei până în a șaptea zi. Rughele încep să reapară în a treia săptămână.

(7) Uterul : Imediat după naștere, corpul contractat și retractat al uterului se simte ca o tumoare musculară dură, a cărei margine superioară se află la aproximativ trei cm. sub ombilic. Apoi se micșorează în dimensiune cu aproximativ un cm și jumătate. o zi. În a șasea zi, este la jumătatea distanței dintre ombilic și pubis, până în ziua a 12-a 5 cm. deasupra marginilor pelvine, până la a 14-a zi la nivelul pubisului și revine la starea normală în nouă săptămâni. Uterul devine normal în greutate în 6 până la 8 săptămâni.

(8) Colul uterin: Este moale și dilatat, iar marginile sale sunt tom și lacerate transversal. Sistemul de operare intern începe să se închidă în primele 24 de ore. Sistemul exterior este moale și patent și admite două degete. La sfârșitul unei săptămâni un deget este admis cu dificultate și se închide în două săptămâni.

(9) Lochia: este o scurgere din uter care durează două sau trei săptămâni. Are un miros acru, neplăcut. În primele 4 până la 5 zile, secreția este roșie aprinsă și conține cheaguri mari (lochia rubra). În următoarele patru zile, devine seros și mai palid la culoare (lochia serosa). După a noua zi culoarea devine gri-gălbui sau tulbure (lochia alba) până la dispariția sa definitivă.

(10) Contracții uterine intermitente: de obicei sunt prezente în primele 4 până la 5 zile.

(11) Dacă sângele sau urina dă un **test de sarcină pozitiv,** este o dovadă puternică de coroborare că sarcina s-a întrerupt recent. Este posibil ca acestea să fie negative într-o săptămână sau zece zile.

Semnele de mai sus sunt mai caracteristice pentru o naștere la termen, decât pentru o naștere prematură.

La auto-naștere, zgârieturile pot fi găsite pe gâtul unui nou-născut din cauza unghiilor mamei care încearcă să asiste la naștere trăgând de gât.

SEMNELE DE LIVRARE RECENTE LA MORȚI: Pot fi prezente toate semnele locale menționate mai sus. Constatările la nivelul organelor genitale interne vor varia în funcție de perioada de gestație și de timpul după naștere la care a avut loc decesul. Este flasc o zi sau doua, apoi se micsoreaza treptat si isi reia fermitatea. Imediat după naștere, peretele uterin este de 4 până la 5 cm. gros. Cavitatea uterină este aproape obliterată prin apunerea pereților anterior și posterior; lungimea sa totală este de 20 cm. iar lungimea cavității sale de 15 cm. În primele 2 sau 3 zile de la livrare, lungimea este de 17,5 cm. iar latimea de 10 cm. La sfârșitul unei săptămâni 13 până la 14 cm. lung și 5 cm. în grosime, iar la sfârșitul a două săptămâni este mai mică de 12 cm., și revine la dimensiunea normală, adică 7 până la 8 cm. lungime, 5 cm. în lățime și 2 cm. în grosime în aproximativ 6 săptămâni. După naștere la termen, uterul cântărește aproximativ 1000 g.; la sfârșitul primei săptămâni 500 g.; la sfârșitul celei de-a doua săptămâni aproximativ 350 g.; la sfârșitul a 6 săptămâni 100 până la 120 g. La scurt timp

după naștere, locul placentar apare ca o zonă neregulată, nodulară, ridicată de 15 cm. în diametru și este acoperit cu sânge coagulat, limfă și porțiuni de decidua. Locul placentar măsoară 3 până la 4 cm. în diametru la sfârșitul celei de-a doua săptămâni și doar unul până la doi cm. la sfârșitul celor șase Meeks. Ovarele și trompele uterine sunt de obicei congestionate, dar pot deveni normale în câteva zile. Un corp luteuin mare se găsește de obicei într-unul dintre ovare. În primele zile după naștere, peritoneul care acoperă partea inferioară a uterului este aranjat în pliuri care dispar în scurt timp. La scurt timp după naștere, vezica urinară prezintă edem și hiperemie și frecvent extravazare submucoasă a sângelui.

SEMNE DE NAȘTERE LA DISTANȚĂ ÎN VIE: O sarcină anterioară lasă de obicei urme permanente asupra unei femei, mai ales atunci când a ajuns la termen. Dacă totuși, a existat o singură sarcină și dacă aceasta nu a avut o durată completă, este posibil să rămână puține sau deloc indicii privind starea anterioară de sarcină.

(1) ABDOMEN: Pereții abdominali tind să fie lași și prezintă multiple cicatrici albe pe părțile laterale. Linea nigra este frecvent prezentă.

(2) SÂNI: Sânii sunt laxați, moi și pendulați, frecvent încrețiți dacă femeia și-a alăptat copilul și prezintă ocazional linea albicantes. Sfarcurile sunt mărite, areolele întunecate și tuberculii lui Montgomery sunt de obicei prezenți.

(3) VULVA: Vaginul este parțial deschis deoarece labiile nu închid complet orificiul. Perineul poate prezenta cicatricea unei lacrimi vechi. Rugurile vaginale sunt absente și pereții sunt relaxați.

(4) UTER: Ca în tabelul 16-2.

SEMNELE DE NAȘTERE DE LA DISTANȚĂ LA MORȚI: Uterul este mai mare, mai gros și mai greu. Pereții sunt concavi din interior formând o cavitate mai largă și rotunjită. Corpul uterului are de două ori lungimea colului uterin. Aspectele colului uterin sunt cele descrise în Tabelul 16-2.

Tabelul (16-21. Diferența în uterul femeilor paroase și nulipare.

	Trăsătur	Uter paros	Uterul nulipar
(1)	Dimensiu	9 cm.lungime; 6,5 cm. larg. Mai mare și mai	7 cm. lung; 4,5 cm, latime. Mai mic și mai subțire.
(2)	Greutate:	80 până la 120 g.	40 până la 60 g.
(3)	Lungime:	Corpul are de două ori lungimea colului uterin.	Corpul și colul uterin au aceeași lungime.
(4)	fundus:	Partea superioară a fundului de ochi este convex și la un nivel mai înalt decât linia ligamentului	Suprafața superioară a fundului de ochi mai puțin convexă și la același nivel cu ligamentul larg.
(5)	Cavitate:	Pereții sunt concavi din interior formând o cavitate mai largă și rotunjită.	Pereții sunt convexi din interior formând o cavitate mai mică și triunghiulară.
(6)	Colul uterin:	Neregulat, iar marginile prezintă cicatrici. Orificiul extern este transversal, neregulat și fisurat. Poate admite vârful degetului; os-ul intern nu este bine definit.	Obișnuit, fără cicatrici. Orificiul extern este rotunjit și apare ca o mică adâncime în centrul colului uterin. Membrana mucoasă este netedă și intactă și orificiul închis. Intern os circular, bine definit.

AVORT

Din punct de vedere legal, avortul (avortul spontan) înseamnă expulzarea prematură a fătului din pântecele mamei în orice moment al sarcinii, înainte de încheierea întregului termen de sarcină.

Clasificare: (1) Natural: (a) Spontan,
(b) Accidental (2) **Artificial:** (a) Terapeutic, (b) Penal.

Avortul natural: avortul poate avea loc în orice moment din cauze naturale. Avortul are loc în 10 până la 15% din toate sarcinile și este cel mai frecvent în a doua sau a treia lună. În prima săptămână, ovulul poate trece fără a fi recunoscut. În avorturile din primele două luni de sarcină, embrionul este expulzat intact, acoperit de decidua vera. În lunile ulterioare, fătul se naște mai întâi, urmat de sacul amniotic și placentă și mai târziu de țesuturile deciduale. Produsele sunt expulzate la câteva zile sau săptămâni după moartea embrionului.

CAUZE: (1) Defectul la nivelul ovulelor, inclusiv defectul cromozomial este cea mai frecventă cauză de avort în primul trimestru. (2) Defect de dezvoltare a fătului (cauza comună). (3) Implantarea scăzută a zigotului. (4) Boala deciduei sau placentei. (5) Incompatibilitate Rh. (6) Uter retrovers. (7) Fibrom uterin submucos. (8) Uter malformat. (9) Hipoplazia uterină. (10) Hipertensiune arterială. (11) Diabet zaharat.
(12) Deficiență hormonală. (13) Șoc brusc, tulburări emoționale. (14) Sifilis. (15) Nefrită. (16) Toxicitate cu arsen sau plumb. (17) Toxicitatea medicamentului.

Avortul justificabil sau terapeutic: Avortul este justificat numai atunci când este făcut cu bună-credință pentru a salva viața femeii, dacă este pus în pericol material de continuarea sarcinii. Asociația Medicală Mondială a adoptat o rezoluție privind avortul terapeutic, cunoscută sub numele de **Declarația de la Oslo (1970).**

Avortul penal: Un avort penal este distrugerea indusă și expulzarea fătului din pântecele mamei în mod ilegal, adică atunci când nu există nicio indicație terapeutică pentru operație. La ea se recurge mai ales de către văduve și femei necăsătorite. De obicei, se efectuează înainte de luna a treia. Un caz de avort penal este cercetat doar atunci când femeia moare și mai rar când cineva dă informația poliției.

Avort nesigur înseamnă, avortul neprevăzut prin instituții aprobate și/sau persoane.

ABORȚII: Ei pot fi împărțiți în trei grupuri principale: (1) Expertul sau specialistul în avort calificat medical. (2) Medicul specialist în avort, cum ar fi moașe, asistente medicale, chimiști etc., care au cunoștințe corecte de anatomie și sarcină, dar care nu dispun de facilitățile de care dispune persoana calificată. (3) Avortătorul necalificat.

ASPECTE JURIDICE: Conform Sec. 312, IPC oricine provoacă voluntar avortul penal este pasibil de închisoare de până la trei ani și/sau amendă; iar dacă femeia este rapidă cu copilul, închisoarea se poate prelungi până la șapte ani. Este necesar ca femeia să fie însărcinată și ca avortul să fie efectuat cu acordul ei. Atât persoana care a provocat avortul, cât și femeia sunt pasibile de pedeapsă. Dacă mijloacele folosite nu reușesc, se pedepsește conform Sec.511, IPC cu închisoare până la jumătate din pedeapsa prevăzută în Sec. 312. (2) În cazul în care avortul spontan este al unui făt de sex feminin cauzat în urma unui test de determinare a sexului, persoana sau femeia însărcinată, după caz, care a provocat avortul spontan unui astfel de făt feminin se pedepsește cu

închisoare riguroasă, care nu poate fi mai mică de șapte ani, dar se poate extinde până la închisoare pe viață și va fi, de asemenea, pasibil de amendă care se poate extinde până la un lakh de rupii. Sub Sec. 313, dacă avortul spontan este cauzat fără acordul femeii, închisoarea poate fi de până la zece ani. (2) În cazul în care avortul spontan al unui făt de sex feminin este cauzat în urma testului prenatal de determinare a sexului, învinuitul se pedepsește cu închisoare pe viață și, de asemenea, este pasibil de amendă care se poate extinde până la două lakh rupii. Sub Sec. 314, dacă o femeie însărcinată moare dintr-un act menit să provoace avort spontan, infractorul este pasibil de pedeapsă cu închisoare riguroasă care nu poate fi mai mică de zece ani și, de asemenea, până la doi lakh rupii. (2) „Cu condiția ca, în cazul în care avortul spontan este cauzat în urma efectuării unui test prenatal de determinare a sexului fătului care confirmă că este făt de sex feminin, persoana care a provocat avortul spontan va fi pedepsită cu închisoare riguroasă pe viață și va fi, de asemenea, pasibilă de amendă care se poate extinde până la doi lakh de rupii." Sub Sec. 315, persoana care săvârșește o faptă menită să împiedice copilul să se nască viu sau să provoace moartea după nașterea acestuia, se pedepsește cu închisoare de până la zece ani. (2) În cazul în care infracțiunea prevăzută la subsecțiunea (1) este săvârșită după efectuarea unui test prenatal de determinare a sexului care confirmă un făt de sex feminin, persoana care comite o astfel de infracțiune se pedepsește cu închisoare riguroasă pe viață și se pedepsește cu o amendă care se poate extinde până la 2 lah de rupii. Sub Sec. 316, (1) a provoca moartea unui copil nenăscut rapid prin orice faptă echivalează cu omucidere din culpă, iar pedeapsa se poate extinde până la zece ani închisoare. (2) În cazul în care infracțiunea prevăzută la alin.(1) este săvârșită în urma efectuării unui test de determinare a sexului care confirmă că copilul nenăscut rapid este copil de sex feminin, persoana care comite o astfel de faptă se pedepsește cu închisoare riguroasă pe viață și se pedepsește cu o amendă care se poate extinde până la un lakh de rupii.

LEGEA DE ÎNCERCERE A SARCINII MEDICALE , 1971

Indicații: În conformitate cu această lege, sarcina poate fi întreruptă în următoarele condiții. **(1) Terapeutic:** Când continuarea sarcinii pune în pericol viața femeii sau poate cauza vătămări grave sănătății sale fizice sau psihice. **(2) Eugenie:** Când există riscul ca copilul să se nască cu anomalii fizice sau psihice grave. Acest lucru se poate întâmpla. (A) Dacă gravida în primele trei luni suferă de: (1) rujeolă germană, (incidența malformațiilor congenitale 10 până la 12%). (2) Variola sau varicela. (3) Toxoplasmoza. (4) Hepatită virală. (5) Orice infecție virală severă. **(B) În cazul în care** femeia însărcinată **este tratată** cu dragi ca talidomidă, cortizon, **aminopterina,** antimitotice sau dacă consumă halucinogene sau antidepresive. **(C)** Mama este tratată cu **raze X** sau radioizotopi. (D) Nebunia părinților . **(3) Umanitar:** Când sarcina a fost cauzată de viol. (4) **Social:** Când sarcina a rezultat din eșecul metodelor contraceptive în cazul unei femei căsătorite, ceea ce este de natură să provoace vătămări grave sănătății sale mintale. (5) **Mediul:** Atunci când mediul social sau economic, real sau preconizat în mod rezonabil poate dăuna sănătății mamei.

Reguli: (1) Numai un medic calificat înregistrat, cu experiență prescrisă, poate întrerupe sarcina. Medicul șef al raionului este împuternicit să certifice că un medic are pregătirea necesară pentru a efectua avorturi. Un medic se poate califica dacă a asistat la efectuarea a douăzeci și cinci de cazuri de MTP într-un spital recunoscut. (2) Sarcina trebuie întreruptă în spitalele Guvernului sau în spitalele recunoscute de Guvern în acest scop. (3) Instituțiile neguvernamentale pot face avort dacă obțin licență de la medicul-șef al raionului. (4) Este necesar acordul femeii înainte de efectuarea avortului; este necesar acordul scris al tutorelui dacă femeia este minoră sau bolnavă mintal. Consimțământul soțului nu este necesar. (5) Avortul nu poate fi efectuat la cererea soțului, dacă femeia însăși nu este dispusă. (6) Femeia nu trebuie să prezinte dovada vârstei sale. Se acceptă declarația femeii că are peste optsprezece ani. (7) Este suficient ca femeia să declare că a fost violată și nu este necesar să se fi făcut plângere la poliție.

(8) Secretul profesional trebuie păstrat. Registrul de admitere pentru întreruperea sarcinii este un document secret, iar informațiile conținute în acesta nu trebuie dezvăluite nimănui . (9) În cazul în care perioada de sarcină este sub 12 săptămâni, aceasta poate fi întreruptă la avizul unui singur medic. (10) In cazul in care perioada de sarcina este intre 12 si 20 de saptamani, doi medici trebuie sa fie de acord ca exista o indicatie. **Odată** formată opinia, terminarea poate fi G . de orice doctor. (11) În caz de urgență, **pregnai.** poate fi terminat de un singur **medic. e> ro** ' pregătire necesară (chiar după **douăzeci ee-'** -

consultarea unui al doilea medic, într-un spital privat care nu este recunoscut. (12) Întreruperea sarcinii de către o persoană care nu este medic medic (persoana în cauză) sau într-un spital nerecunoscut (șeful administrativ) se pedepsește cu închisoare riguroasă, cu o pedeapsă de până la șapte ani, care poate fi mai mică de doi ani. Medicul acționează în conformitate cu prevederile actului, diversele secțiuni ale CPI care se referă la avort nu i se vor aplica.

Confidențialitate: Proprietarul/șeful spitalului trebuie să țină un registru de admitere pentru înregistrarea detaliilor MTP. Numele pacientului nu trebuie introdus în nicio fișă de caz, registrul blocului de operație sau orice altă înregistrare. Înregistrările în registre se fac în serie pentru fiecare an. Registrul este un document secret, care ar trebui păstrat în siguranță timp de cinci ani. În toate celelalte documente, numărul atribuit fiecărui pacient în registrul MTP trebuie utilizat ca număr de referință. O adeverință poate fi eliberată unei femei angajate.

Formularul de consimțământ, avizul certificat al medicilor și sesizarea MTP trebuie introduse într-un plic și sigilat și numărul de ordine al gravidei scris și marcat secret. Trebuie scrise numele medicului și data încetării. Aceste plicuri ar trebui să fie în custodia în siguranță a șefului spitalului/proprietarului. O declarație lunară trebuie trimisă directorului serviciilor de sănătate.

METODE DE PROCURARE A AvorTUL PENAL

Metodele utilizate în mod obișnuit pentru întreruperea unei sarcini nedorite, pot fi împărțite aproximativ în trei perioade: (1) Până la sfârșitul primei luni, femeia poate face exerciții violente, băi fierbinți și purgative. Violența extremă poate duce la răni interne. (2) Până la sfârșitul celei de-a doua luni, când suspiciunea devine certitudine, se folosesc medicamente abortive. (3) În jurul lunii a treia sau a patra, după ce nu a efectuat avortul prin metodele de mai sus, intervenția mecanică este făcută fie de femeie însăși, fie de altă persoană.

(I) Medicamente abortive: Fiecare medicament comun a fost folosit la un moment dat în încercarea de a produce avort criminal. Acestea fie produc congestia mucoasei uterine și apoi sângerări uterine, urmate de contracția mușchiului uterin și expulzarea fătului, fie provoacă contracția uterină prin stimularea directă a miometrului. Nu există niciun medicament care, luat pe cale orală, să provoace avort fără a pune în pericol viața femeii.

(1) Medicamente care acționează direct asupra uterului: (A) **Ecbolice:** cresc contracția uterului, dar nu relaxează sau dilată canalul cervical și orificiul extern, ceea ce este necesar pentru expulzarea fătului. Ergotul este cel mai frecvent utilizat și are o acțiune uterină care crește pe măsură ce sarcina avansează, dar efectele sale secundare circulatorii toxice duc la spasm arterial și gangrenă la nivelul extremităților. Eșuează frecvent în primele luni de sarcină. Hydrastis canadensis are o acțiune asemănătoare, dar mai puțin intensă decât ergotul. Chinina are o acțiune directă asupra uterului sau a nervilor uterini, dar acțiunea sa nu este sigură. Plumbul sub formă de pastile din diachylon (oleat de plumb) sau tencuiala cu plumb este folosit în mod obișnuit. Determină contracții tonice ale uterului și, de asemenea, are un efect toxic direct asupra celulelor ovulului în curs de dezvoltare. Moartea fătului poate apărea în doze care nu afectează grav mama. Simptomele intoxicației cu plumb pot apărea înainte ca avortul să aibă loc. Extractul pituitar are un efect oxitocic specific asupra mușchilor uterin. Efectul său este semnificativ doar în apropierea termenului. Estrogenii sintetici nu au nici un efect abortiv decât poate în doze foarte mari. Se mai folosesc decocturi de scoarță de rădăcină de bumbac, nitrobenzol, picrotoxină și stricnină.

(B) Emenagogi: Ei produc sau cresc fluxul menstrual. Ele acționează ca abortive atunci când sunt administrate în doze mari și repetate. Principalii dintre acestea sunt savin, borax, apiol. rue. laburnum, estrogeni, sanguinarină. senecio. caulofilină, elebor etc.

(2) Iritanti ale tractului genito-urinar: produc contractii uterine reflexe, de ex. ulei de pennyroyal, ulei de tansy, ulei de terebentină, cantaride. etc. Pot produce inflamatii severe ale rinichilor in doze mari. Permanganatul de potasiu se aplică pe bolta vaginală în 120 până la 300 mg. tablete.

cristale sau soluție. Produce ulcerație acută, localizată, perforată, cu margini înălțate și bază granulară neagră și provoacă hemoragie severă din cauza eroziunii vaselor arteriale mici.

(3) Iritanți ai tractului gastrointestinal: orice substanță care provoacă iritații ale colonului poate produce hiperemie și contracții ale uterului. Catharticele saline, cum ar fi sulfatul de magneziu sau purgativele drastice, cum ar fi aloe, calomel, ulei de ricin, croton oiljalap, colocynth, fenolftaleină, rubarbă, senna, scammony, podophyllum, elaterium sau gamboge sunt utilizate în mod obișnuit. Emeticul utilizat în mod obișnuit este emeticul tartru.

(4) Medicamente cu efecte otrăvitoare asupra organismului: (A) Iritanți anorganici, de exemplu plumb, cupru, fier, mercur și antimoniu. (B) Iritanți organici, de exemplu cantharide, fructe necoapte de *papaya,* fructe necoapte de ananas, semințe de morcov, *moringa* etc., suc de calotropis, scoarță de plumbago rosea, caryophyllus, *methi,* șofran etc.

(II) Violența generală: Acționează direct asupra uterului, sau indirect, producând congestia organelor pelvine sau hemoragii între uter și membrane. Poate avea succes la cei la care există o oarecare iritabilitate naturală a uterului, dar la alții care nu sunt predispuși în mod natural la avort, chiar și violența de un grad sever nu reușește să producă avort.

(A) Intenționat: (1) Presiune severă asupra abdomenului prin frământare, lovituri, lovituri, sărituri, șireturi strânse etc. și masaj al uterului prin peretele abdominal.

(2) Exerciții violente, de exemplu, călărie, ciclism, sărituri de la înălțime, șocuri puternice ca și conducerea pe un drum accidentat, alergarea la etaj și în jos și transportul sau ridicarea greutăților grele. Moartea poate apărea în urma rupturii ficatului, splinei sau intestinelor.

(3) Ventilare: O cană este întoarsă cu gura în jos peste un fitil aprins și așezată pe hipogastru și cana este trasă, ceea ce are ca rezultat separarea parțială a placentei. Acest lucru este de obicei practicat în sarcina avansată.

(4) Băi de șold foarte calde și reci alternativ.

(B) Accidental: O schimbare generală în timpul sarcinii avansate poate produce avort, dar dacă ovulul este sănătos, avortul nu va avea loc.

(Ill) Violență locală: Alegerea metodei și rezultatele acesteia vor depinde de priceperea operatorului.

(1) Seringă: Seringa obișnuită pentru clisma cu un bec de mână este folosită în mod obișnuit pentru a injecta lichid în uter, duza tare fiind introdusă în colul uterin. Uneori, se folosește seringa lui Higginson. Supapa de aspirație este plasată într-un vas cu lichid și se aplică presiune pe bec. Din cauza umplerii imperfecte a bulbului, un amestec de aer și lichid este forțat în cavitatea uterină la o presiune mai mare decât cea prezentă în venele uterine. Lichidul desprinde o parte din sacul amniotic și placenta de pe pereții uterin,

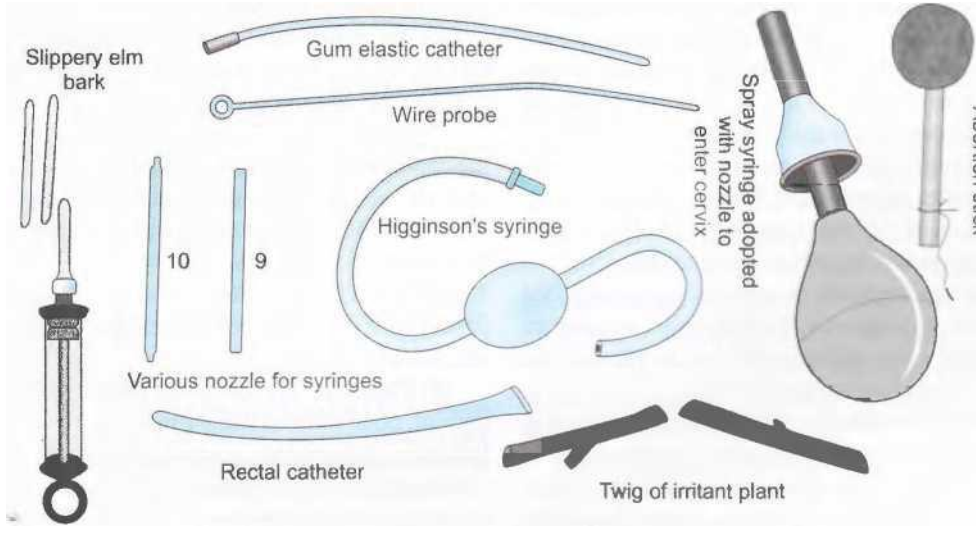


Fig. (17-1). Common instruments used to procure criminal abortion.

urmate de hemoragie, contracție uterină și avort. Apa cu săpun este adesea folosită ca **material de injecție.** În apă pot fi adăugate substanțe **iritante , cum ar fi lizol, crezol, sublimat corosiv, alaun, acizi anorganici, permanganat de potasiu, formol, terebentină,** compuși de arsenic, compuși de plumb etc. Aceste substanțe pot fi absorbite prin mucoasa vaginală și uterină și pot provoca toxemie, șoc și moarte. Distrugerea extensivă a țesuturilor poate duce la infecție și hemoragie fatală. Moartea poate rezulta din embolie aeriană. Riscul de embolism aerian crește pe măsură ce sarcina avansează și emboliile pot pătrunde în creier prin plexul venos placentar sau venele abdominale sau toracice care se anastomozează cu plexul venos vertebral. La începutul sarcinii, lichidul antiseptic poate pătrunde în cavitatea peritoneală prin trompele uterine provocând șoc și peritonită chimică și poate provoca, de asemenea, tromboză venoasă pe scară largă și infarct uterin. Introducerea bruscă a seringii în colul uterin sau injectarea rapidă de lichid rece sau excesiv de fierbinte poate provoca moartea subită din cauza inhibării vagale. Se pot aplica dusuri de apa calda sau rece pe vagin sau apa poate fi proiectata cu o forta considerabila catre orificiul uterin. Injectarea de lichid poate fi autoadministrată sau efectuată de un avortist.

(2) Ruperea membranelor: Membranele sunt rupte prin introducerea unui instrument, de exemplu, un sunet uterin, cateter, sondă, băț, creion, suport de stilou, coastă de umbrelă, ac de tricotat, ac de croșetat, tijă de perdea, cui, ac de păr, bucată de sârmă, tijă de sticlă, șurubelniță, canula de duș etc. Avortul are loc de obicei de la câteva ore până la două până la trei zile, din cauza scăpării alcoolului amnii, dar ocazional poate să nu aibă loc timp de zile sau săptămâni. Instrumentele sau părțile instrumentelor se pot rupe după introducerea în cavitatea uterină sau perforarea peretelui vaginal sau uterin. Acest lucru poate fi făcut chiar de femeie sau de un specialist în avort.

(3) Aspirarea cu seringă: O seringă mare atașată la un cateter sau o lungime a unui tub de plastic poate produce o aspirație în uter suficientă pentru a rupe sacul corionic și a precipita avortul.

(4) Dilatarea colului uterin: corpi străini lăsați în canalul cervical, cum ar fi pesarele, cortul laminarii (o algă uscată) sau cortul seatangle (cilindru 5 până la 10 cm. **pe** obturator, dilată colul uterin, irită uterul

■ ■ ■■ **și** produc congestie marcată și contracţii uterine, cu expulzarea fătului. Se folosesc dupa 8 saptamani de sarcina la femeile nulipare si in cazurile cu colul uterin rigid. Canalul cervical poate fi dilatat prin introducerea unui burete comprimat în colul uterin și lăsându-l acolo. Buretele se umflă din cauza umidității în segmentul uterin cu expulzarea fătului. **Scoarța alunecoasă de ulm** este obținută dintr-un copac cultivat în America Centrală și de Nord. Apare în bucăți plate moi de diferite lungime și lățime și aproximativ trei mm. în grosime. Piesele sunt tăiate la lungimea și lățimea dorite și introduse în canalul cervical. Ele absorb umezeala și în câteva minute se produce un strat asemănător cu jeleu pe fiecare parte a scoarței, care este la fel de groasă ca și coaja în sine, din cauza căruia canalul cervical este dilatat.

(5) Beţişor de avort: Acesta este un băț subțire din lemn sau bambus, de la 12 la 18 cm. lung. Acest bețișor este înfășurat rotund la un capăt sau pe cea mai mare parte a lungimii sale cu vată sau o bucată de pânză și înmuiat cu suc de nucă de marcat, calotropis, jequirity, asafoetida sau pastă din oxid de arsen, sulfat de arsen, clorură mercurică și plumb roșu, etc. *(dhais)* și reținut acolo până încep contracțiile uterine. În loc de acest stick, o crenguță dintr-o plantă iritantă, de exemplu, calotropis, nerium odorum, cerbera thevetia. se foloseste plumbago rosea sau zeylanica etc. În unele cazuri, suc iritant este aplicat direct pe os, sau o bucată de pânză saturată cu suc iritant sau pastă este introdusă în vagin.

(6) Insuflarea aerului: Aerul este introdus în vagin și uter prin diferite mijloace, de exemplu, pompe, seringi, vârfuri de duș și contact oral-genital.

(7) Electricitate: polul negativ este plasat peste colul uterin în bolta vaginală posterioară și pozitiv peste vertebrele sacrum sau lombare. Când trece curentul (110 volți), uterul se contractă și poate expulza conținutul său.

(8) Chiuretaj: Unele avorturi criminale sunt produse prin dilatare și chiuretaj sub anestezie generală.

(9) Paste: Pastele care conțin săpun, rășinoid de smirnă, timol, iodură de potasiu sau mercur (paste Utus, Foetex, Indulabo, Interruptin) sunt injectate dintr-un tub pliabil cu un aplicator uterin. Zece până la treizeci de ml. este injectat în uter prin orificiul extern. Principiul este detașarea părților placentei de la

peretele uterin, similar cu metoda seringării. Acestea produc necroză și infecție a peretelui uterin similar cu cea produsă atunci când apă cu săpun este injectată în uter în cantitate mare. Rata de eșec este mare și poate apărea infecția.

METODE TERAPEUTICE: (1) Mifipristonul (RU 486) inhibă acțiunea progesteronului. Acest lucru cauzează distrugerea endometrului și detașarea embrionului de peretele uterin. După 36 până la 48 de ore se administrează misoprostol (prostaglandina) care produce contracții uterine și produsele sunt expulzate în patru ore. Procedura seamănă cu un avort normal. Nu este foarte eficient după șapte săptămâni.

(2) VACUUM ELECTRIC ASPIRAȚIE: Aceasta se face în primele trei luni de sarcină. Se dilată colul uterin și se introduce canula în cavitatea uterină. Între 8 și 12 săptămâni de sarcină, un nou mm. canula este suficientă. O presiune negativă de 0,4 până la 0,6 kg/cm2. se produce în cavitatea uterină prin intermediul unei pompe de vid pentru evacuarea conținutului. Canula este mișcată ușor în sus și în jos pe toate părțile cavității uterine. Conținutul este rupt prin aspirație și este colectat într-o sticlă conectată la canulă. Aspirația durează de obicei 3 până la 5 minute. Ușurința de performanță, mai puțină hemoragie și pericolul diminuat de perforare a uterului sunt avantajele acestei metode.

(3) Dilatarea colului uterin și perfuzia oxitocică sau o injectare directă a zece unități de oxitocină în uter.

(4) Dilatarea colului uterin și evacuarea uterului prin chiuretaj, în primele trei luni.

(5) Rupere redusă a membranelor.

(6) Pasta Utus este injectată printr-o canulă în canalul cervical.

(7) PROSTAGLANDINE: Prostin E, (PGE2) și prostin F, (PGF,) induc travaliul și avortul. Ele pot fi administrate intravenos sau oral. Injecție intraamniotică de 25 mg. prostaglandina F2 este utilizată pentru avorturile din al doilea trimestru.

(8) TERAPIA DE ÎNLOCUIRE A LICHIDILOR AMNIOTIC: Această metodă este utilă după a douăsprezecea săptămână de sarcină sau în cazuri de deces intrauterin. Cu un ac lung, lichidul amniotic este îndepărtat și înlocuit cu volum egal de ser fiziologic 20% sau glucoză 50%. Avortul are loc de obicei în 24 până la 48 de ore după injectare.

(9) ASPIRARE MANUALĂ DE VACUM: Se utilizează o seringă de vid de mână și o canulă flexibilă din plastic. Produsele sunt aspirate prin aspirare în seringă. Sedarea sau anestezia nu sunt necesare.

(10) HISTEROTOMIE ABDOMINALA: Aceasta metoda este preferata dupa 14 saptamani de sarcina.

ABORTUL ȘI MEDICALUL: Uneori, un avortist produce un avort incomplet și trimite femeia la medic ca un caz de avort real. O femeie poate introduce o tabletă de permanganat de potasiu în vagin, ceea ce provoacă ulcerații acute localizate cu sângerări abundente din cauza eroziunii vaselor arteriale mici. Pacienta vizitează apoi un medic care poate fi făcută să creadă că este amenințată cu avortul și poate evacua uterul. Uneori, o femeie poate merge la medic cu plângerea deplasării uterului, iar medicul nebănuitor poate trece un sunet, care poate duce la avort.

DOVĂ DE ABORT

ÎN VIE: La cei vii, cazurile de avort vin la medic: (1) când o femeie pretinde avort după o lovitură sau ceartă pentru a aplica acuzatului o pedeapsă severă. (2) când o femeie este acuzată de avort, dar dorește să-l ascundă.

Trebuie remarcate semnele de vătămare a abdomenului sau a corpului și orice boli care predispun la avortul natural. Semnele avortului recent sunt în esență cele ale nașterii recente, dar depind de durata sarcinii. Semnele se modifica in functie de timpul care a trecut intre avort si examinare.

În avortul în primele două-trei luni de sarcină, semnele sunt prost definite și constau în hemoragie, ușoară înmuiere a orificiilor externe și a pereților vaginali și ușoară mărire a uterului, care dispar în câteva zile. Modificările de sân ale sarcinii în cazul primiparei sunt utile. În lunile a patra și a cincea de sarcină, hemoragia este mai accentuată, iar orificiul intern poate admite un deget. Os nu este rănit în avorturi de mai puțin de șase luni de sarcină. Organele genitale sunt mult înmuiate și etichete de membrană pot fi găsite în uter. Starea generală a tractului genital și leziunile pot fi stabilite prin examinare vizuală cu speculum. Canalul vaginal poate prezenta eroziuni sau lacerații. Colul uterin poate prezenta urme de pense valsellum, fisuri sau lacerații, indicând utilizarea unui instrument.

Organismele care provoacă sepsis uterin în urma evacuării sunt: Cl. welchii, E. coli. Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus și Streptococcus anaerobi. Antisepticele puternice produc necroză a țesuturilor de suprafață

care încurajează creșterea bacteriilor. În cazurile fatale, sepsisul implică de obicei endometrul, în special locul placentar și bucăți de produse reținute. Miometrul, tuburile și organele pelvine adiacente și peritoneul sunt de asemenea infectate. Materialul și lichidul din vagin, cavitatea uterină și sângele trebuie colectate pentru examinare chimică și bacteriologică. Urina și vărsăturile trebuie păstrate pentru analize chimice.

DOVEZI POSTMORTEM ALE ABORT CRIMINAL *(vezi Planșa 12, Fig. 66)*

Avortul penal trebuie suspectat atunci când: (1) defunctul este însărcinată și cianozată profund, (2) instrumente pentru a efectua un avort sau medicamente abortive sunt găsite la locul morții, (3) lenjeria pare a fi deranjată după moarte, (4) lichid, săpun sau pătat de sânge din vagin.

Dovada avortului penal se obține de la:

(1) Istoricul medical al victimei sau al decedatului și locul ei înainte de deces. (2) Examenul clinic sau autopsie. (3) Examinarea materialului avortat, dacă este disponibil.

Următoarele puncte ar trebui dovedite pentru a condamna avorționistul: (1) că femeia decedată era însărcinată,

(2) că acuzatul a fost responsabil pentru fapta care a avut ca rezultat întreruperea sarcinii, (3) că acuzatul a acționat în scopul producerii unui avort ilegal și (4) că decesul a survenit ca urmare a încercării de întrerupere a sarcinii. Constatările depind de modul de avort practicat și de timpul care a trecut între efectuarea acestuia și deces.

Materialul expulzat: Materialul despre care se presupune că a fost expulzat din uter ar trebui să fie examinat pentru produse de concepție. Dacă recunoașterea nu este posibilă, materialul trebuie pus în apă pentru a dizolva sângele. O porțiune trebuie examinată la microscop pentru a afla dacă este un cheag de sânge, făt, polip sau fibrom. În cazul cheagului de sânge, ar trebui făcută un test de grupare și precipitină pentru a ști dacă este compatibil cu grupele sanguine ale femeii. În cazul unui făt, ar trebui determinată vârsta. Conținutul vaginal este îndepărtat cu pipetă și examinat pentru substanțe chimice.

Dovezi la fața locului: Medicul trebuie să noteze: (1) Starea lenjeriei de pat (sânge- <.:ined. murdar etc.). Aranjarea îmbrăcămintei

,.'.d fi remarcat, mai ales lenjeria intimă. ■ ./• cd Cothes poate mirosi a săpun carbolic sau a dettol. - de interferență recentă a sarcinii. (3) Orice dovezi de lenjerie, pansamente, vată aruncate. tampoane, boluri etc. (4) Prezența oricărui medicament abortiv cunoscut. Prezența unei a doua persoane este indicată de absența instrumentelor la fața locului, dacă autopsia ulterioară relevă că decesul s-a datorat unui avort instrumental.

(1) **Avortul prin medicamente:** tractul gastro-intestinal trebuie examinat pentru dovezi de otrăvire iritante. Dacă se găsesc astfel de dovezi, întregul tract și conținutul său împreună cu alte organe ale corpului trebuie păstrate pentru analiză. Tractul urinar trebuie examinat pentru semne de inflamație, cum ar fi cele produse de cantaride sau terebentină. Vaginul și colul uterin trebuie examinate pentru eroziuni și inflamații datorate aplicării locale de substanțe iritante și caustice, cum ar fi fenolul, lizolul, clorura mercurică, permanganatul de potasiu, arsenul, formaldehida și acidul oxalic. Se poate forma o pseudomembrană necrotică în vagin și pot apărea leziuni severe ale colului uterin. Ele trebuie păstrate pentru analiză.

(2) **Avort instrumental:** Semnele de vătămare a abdomenului sau a corpului pot fi prezente sau nu. Abdomenul este deschis, iar înainte de îndepărtarea oricăror părți din cavitate, peritoneul, organele pelvine și podeaua sunt examinate pentru puncție, rupturi, hemoragie sau inflamație. Dacă se suspectează o embolie, trebuie căutată prezența aerului în venele mari și în inimă. înainte ca organele să fie îndepărtate. Uterul poate fi crepitant și se pot observa bule sub suprafața seroasă sau chiar sub peritoneul parietal al pelvisului. La deschiderea uterului, pot fi observate bule de gaz în peretele patului placentar.

Disecția pelvină: Pentru a obține lichid fără sânge, toate organele interne, cu excepția organelor pelvine, sunt îndepărtate și pelvisul ridicat prin plasarea unui bloc sub sacrum. Faceți o incizie chiar în afara labiilor mari și extindeți-o înapoi pentru a include anusul și înainte până la simfiza pubiană. Ramele pubiene pe ambele părți sunt tăiate cu un ferăstrău, iar pana centrală este îndepărtată. Peritoneul este tăiat de-a lungul marginii pelvisului și toate viscerele pelvine, inclusiv uterul, vaginul, anusul, rectul și vezica urinară sunt îndepărtate. Organele sunt examinate extern și apoi deschise, adoptând inciziile astfel încât să se evite o parte rănită. Uterul este deschis mai întâi printr-o incizie clasică prin cezariană. Acest

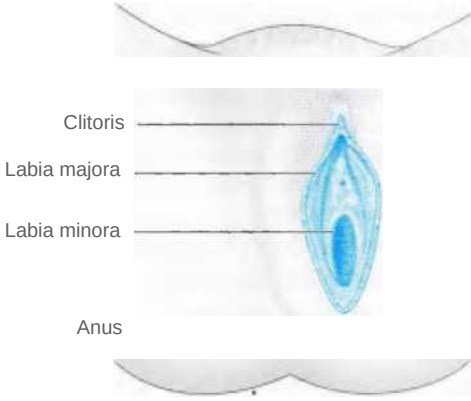


Fig. (17-2). Incizie pentru îndepărtarea organelor genitale externe feminine.

va facilita colectarea oricărui lichid reținut în segmentul inferior uterin. Apoi uterul este deschis pe axa sa lungă și se notează culoarea, dimensiunea și textura. Dacă sacul corionic este încă prezent, se notează integritatea acestuia și atașarea la deciduae. Se caută produse de concepție și se notează starea patului placentar. Dacă evacuarea s-a făcut prin chiuretură, endometrul poate prezenta semne de scooping. Prezența vilozităților coriale va indica avortul. Apoi, canalul cervical este deschis și examinat pentru leziuni. Canalul vaginal și în special fornixul posterior trebuie examinat pentru semne de lacerații, vânătăi, perforații și inflamații și materiale străine. Observați starea de dilatare a canalului cervical. Rănile colului uterin apar în aproximativ cincizeci la sută din cazuri, care pot fi în formă de șanțuri, crestături paralele ale canalului cervical, urme de tenacul pe orificiile externe, cavitație a peretelui, fisuri, lacerații și perforații. Perforațiile vaginului și uterului sunt de dimensiuni și forme diferite, variind de la o mică deschidere zdrențuită, stelata de aproximativ un cm. în diametru până la lacrimi mult mai mari de formă stelata, ovală sau neregulată. Uneori, una sau mai multe perforații pot fi prezente în fund. Deschideți uretra în vezică și apoi deschideți anusul și rectul. Pot apărea lacrimi zdrențuite, stelate sau neregulate ale intestinului subțire sau gros, mezenterului, epiploonului și vezicii urinare. De obicei sunt implicate cecum, sigmoid și rect. Pot intra segmente ale intestinului, epiploonului sau mezenterului

Fig. (17-3). «Avortul penal (sarcina în cinci luni). Capul fetal tăiat este reținut în uter.

cavitatea uterină. Natura rănirii poate indica dacă instrumentul este penetrant și ascuțit sau cu vârf tocit, dar natura exactă nu poate fi stabilită. Uneori, în tractul genital pot fi găsiți corpi străini care ar trebui conservați. Dacă s-a folosit stick de avort, pot apărea echimoze, vânătăi sau perforarea părții superioare a vaginului sau a uterului. Rănirea gravă atunci când este prezentă indică lipsa de calificare sau cunoaștere a pieselor.

Infecție: În mâna calificată, instrumentarul poate lăsa puține sau deloc semne de orice fel, dar infecția, dacă este prezentă, este suspectă de interferență, cu excepția cazului în care fătul este macerat sau produsele sunt reținute. În infecția uterină, uterul devine umflat, spongios și decolorat. Suprafața seroasă poate fi maronie , iar endometrul poate fi zdrențuit, urât mirositor și chiar purulent. Semnele de septicemie se pot dezvolta cu o splină mărită, moale, ganglioni limfatici proeminenți **și** insuficiență hepato-renală. În cazuri extreme, rinichii pot prezenta necroză corticale bilaterală. În septicemia clostridiană, pielea poate fi de culoarea bronzului, **având** aspect pestriț sau picătură de ploaie. În cazul **avortului** natural, infecția este rară. În **interferența** auto-practicată , daunele sunt mari, dar când sunt făcute **de altul -.** ■ prejudiciul este usor. Rareori, **auto-instnunemaâ** — nu provoacă nicio daune. Material **și**

•- jjinj. cavitatea uterină și sângele din ambii ventriculi ar trebui colectate pentru examinare chimică și bacteriologică. Pentru examinare histologică trebuie prelevat țesut din uter, ovare și alte organe. Acest lucru este deosebit de important în cazurile în care nu există dovezi de părți fetale sau resturi placentare. Examenul bacteriologic ar trebui făcut și pe posibilele instrumente de avort. Fluidul de pe suprafața tăiată a plămânului și sângele pulmonar trebuie colectat pentru estimarea acizilor grași și pentru derivații fenolici, în funcție de agentul utilizat. Trebuie păstrată o înregistrare fotografică completă.

(3) Avort prin seringi: poate exista lichid în vagin și murdărirea hainelor. Obturatorul mucos din colul uterin este de obicei deplasat sau dezintegrat. Coroziunea sau deteriorarea țesuturilor pot fi observate datorită utilizării antisepticelor. Canalul cervical poate fi dilatat și rănit. Între peretele uterin și membranele fetale se poate observa un fluid roșu-spumos sau roșu închis, cu desprindere parțială a placentei. Lichidul injectat intră sub presiune în sinusoidele uterine, iar fluidul și bulele de gaz pot fi detectate în sistemul venos care se extinde de la părțile laterale ale uterului până la inima dreaptă. Partea dreaptă a inimii, vena cavă superioară și inferioară și conul pulmonar conțin sânge spumos și sunt „balonate" și au o senzație elastică caracteristică. Când a apărut o embolie aeriană venoasă fatală, vena cavă inferioară, venele uterine, ovariene și pelvine prezintă un aspect de mărgele datorită aerului din lumenii lor. Venele abdominale mari trebuie examinate pentru prezența aerului, deplasând ușor intestinul înainte ca cavitatea toracică să fie deschisă și vasele mamare interne să fie incizate. Segmentarea vaselor coronare este observată datorită bulelor de gaz. În embolia aeriană, colapsul are loc în aproximativ două minute și moartea în zece minute. Moartea întârziată poate apărea atunci când victima este în repaus și aerul este blocat temporar în uter. Când femeia se mișcă, detașarea utero-placentară crește și aerul pătrunde în sinusoidele uterine. Ocazional, pot apărea perforații. În cazurile auto-induse, v. Oman poate fi găsit mort într-o postură conformă CU utilizarea recentă a unei seringi. De obicei, aparatul este partea ei, dar poate că a avut timp să-l arunce

. ABORT ABR1CAT: Rareori, când un bărbat F este agresat, ea poate încerca să exagereze infracțiunea pretinzând că aceasta a determinat-o să avorteze. Ea poate obține un făt uman sau un făt animal pentru a susține acuzația.

CAZ: O femeie a susținut că a fost agresată în timp ce era însărcinată și, ca urmare a violenței, a avortat. Au fost trimise produsele presupusului avort, care la examinare s-a dovedit a fi „făt" de câine. Picioarele anterioare și coada fuseseră tăiate, iar rămășițele îmbuteliate.

Îndatoririle medicului într-un caz de avort penal: **(1)** Medicul ar trebui să păstreze toate informațiile obținute de el ca secret profesional. (2) Trebuie să solicite pacientului să facă o declarație cu privire la inducerea avortului penal. Dacă ea refuză să facă o declarație, el nu ar trebui să urmărească problema. (3) Trebuie să consulte un coleg de profesie. (4) El trebuie să o trateze cât mai bine. (5) Dacă starea femeii este gravă, aceasta trebuie să dispună consemnarea declarației de deces. (6) În cazul în care femeia decedează, aceasta nu trebuie să elibereze certificat de deces, ci să informeze poliția.

IMPORTANȚA MEDICOLEGALĂ A PLA CENTA: (1) Oferă o idee despre durata gestației.

(2) În avortul criminal, adesea bucăți sunt reținute în uter.

(3) Transferul de otrăvuri, bacterii, anticorpi etc. prin placentă poate duce la moarte, boli sau anomalii ale fătului.

TRAUMĂ ȘI ABORT: Trauma poate cauza rareori un avort în absența unei răni grave sau care amenință viața mamei. Adesea este dificil să se stabilească o relație cauzală între traumă și avort. Un avort care are loc în câteva zile de la traumă poate fi în desfășurare în momentul rănirii. Trauma care produce leziuni embrionare poate să nu provoace avort timp de câteva săptămâni sau chiar luni. Majoritatea acestor complicații apar fără nicio traumă. Trauma care rănește grav mama, rareori produce avort. Călătoria în absența traumei nu crește incidența avortului. Din cauza inconsecvențelor de mai sus, este adesea dificil să răspundem dacă o traumă, cum ar fi un accident de circulație, o cădere, un atac etc. poate provoca avortul. Fără o cauză cunoscută, poate apărea avortul, fătul poate muri sau placenta poate fi separată. Ruptura membranelor sau separarea prematură a placentei pot apărea în unele cazuri, direct din cauza traumatismului.

Următoarele criterii sugerează o relație cauzală între traumă și avort. (1) Evenimentul traumatic a fost urmat în douăzeci și patru de ore de un proces care a dus în cele din urmă la avort. (2) Fătul și placenta ar trebui să fie normale. (3) Aspectul fătului

Tabelul (17-1). Diferența dintre avortul natural și cel penal

Trait	Natural abortion	Avortul penal
(1) Cause	Predisposing diseases	Sarcina la femeie necăsătorită sau văduvă
(2) Infection	Rare	Frecvent
(3) Marks of violence	Not present on the abdomen	Poate fi prezent pe abdomen
(4) Genital organs	Injuries are not present	Leziunile, cum ar fi contuzii, lacerații, perforații etc. pot fi observate în uter sau în conținutul acestuia și în vagin.
(5) Toxic effect of drugs	Absent	Pot fi prezente eroziuni și inflamații ale vaginului și colului uterin datorită aplicării locale de substanțe iritante și caustice. GI sau tractul urinar pot prezenta semne de iritație.
(6) Foreign bodies	Not present in genital tract	Poate fi prezent în tractul genital
(7) Fetus	Wounds absent	Rareori pot fi prezente răni.

iar placenta trebuie să fie compatibilă cu perioada de sarcină la care a avut loc evenimentul traumatic. (4) Factorii despre care se știe că cauzează avortul ar trebui să fie absenți, cum ar fi: (a) anomalii ale uterului, inclusiv defect congenital de dezvoltare a uterului, leiomioame, polipi endometriali și orificii cervicale incompetente; (b) antecedente de avort repetat fără nicio cauză; (c) infecții cronice la mamă, de exemplu, sifilis sau toxoplasmoză care implică uterul; (d) antecedente de expunere la abortive. de exemplu, raze X, plumb, antagoniști ai acidului folic;
(e) o încercare fizică de a induce avortul. (5) Cheag aderent sau o depresiune a suprafeței placentare.

Trauma poate provoca leziuni fetale sau moartea. Vârsta leziunii ar trebui să corespundă cu timpul trecut după traumatism. Leziunile țesuturilor moi se vindecă în uter. În cazul fracturilor, procesul poate fi datat prin raze X. Se poate stabili o relație, dacă vârsta fracturii coincide cu evenimentul traumatic. Fracturile craniului și ale oaselor lungi pot apărea în timpul nașterii. Pentru a diferenția trauma la naștere de trauma accidentală, razele X sunt foarte utile.

ÎNTREBĂRI MEDICOLEGALE: Medicul ar trebui să poată răspunde la următoarele întrebări după autopsie.
(1) Decedatul a fost însărcinată recent? (2) A existat vreo dovadă de avort? (3) A existat vreo dovadă de ingerință criminală a instrumentelor sau consumului de droguri?
(4) Cauza morții a fost legată de avort?

ABORT INSTRUMENTAL: Următoarele întrebări apar în cazul avortului instrumental.

(1) A FOST FOLOSIT VREUN INSTRUMENT ȘI DACĂ DA, CÂND? Prezența oricăror leziuni în vagin, col uterin, uter sau conținutul acestuia și dilatarea colului uterin sau injectarea de lichid va indica utilizarea unui instrument. Dacă avorționistul este priceput, rănile sunt probabil să fie minime. Vârsta leziunilor trebuie determinată prin examinare microscopică. Leziunile grave indică lipsa de calificare sau cunoaștere a pieselor. Dilatarea recentă a colului uterin poate fi dificil de diferențiat de relaxarea cervicală în timpul trecerii fătului. Lichidul injectat poate fi spălat de inundațiile unui avort. În acest caz, conținutul lichidului, de exemplu, săpun, fenol, permanganat de potasiu etc., poate fi detectat în sânge, obținut din vena cavă inferioară și arterele pulmonare. În absența leziunilor, dezvoltarea infecției ar trebui să trezească suspiciunea de interferență, cu excepția cazului în care fătul este macerat sau produsele sunt reținute.

DOVAȚI PRIVIND TIMPUL INTERFERENȚEI: Momentul transmiterii unui instrument poate fi judecat mai bine din cursul complicațiilor decât din avortul în sine. Inhibarea vagală va produce moarte instantanee. Moartea din embolie aeriană are loc în câteva secunde sau un minut, dar poate apărea colapsul întârziat și moartea, probabil din cauza întârzierii separării placentei. În astfel de cazuri, este posibil ca un avort să fi fost efectuat în casa medicului care a avortat, dar pacienta poate ajunge la propria ei acasă înainte ca ea să coEapses și să moară. În hemoragie, moartea apare după câteva ore, în funcție de cantitatea de sângerare. Infecția cu clostridii se poate dezvolta în decurs de 24 de ore și din cauza altor bacterii într-o zi sau două. Infecțiile mixte asociate cu flebită sau piemie pot dura

câteva săptămâni. Dacă rămășițele placentare sunt responsabile, moartea poate apărea după câteva zile, iar dacă se datorează sepsisului după săptămâni sau luni. S-au folosit medicamente abortive Vhea , administrarea timiag * poate fi estimată din tbe deveciorCarne

de semne sau simptome toxice. Din cauza lipsei de încredere a martorilor. în majoritatea cazurilor nu este posibil să se estimeze intervalul dintre instrumentare și deces.

12) CE FEL DE INSTRUMENT A FOST FOLOSIT? Natura leziunilor poate indica dacă instrumentul este penetrant sau nepătruns și cu vârf ascuțit, cu vârf tocit, cu nas dur sau cu nas moale, dar natura exactă nu poate fi stabilită. Instrumentele de injectare nu produc de obicei leziuni. Urmele produse de forcepsul chirurgical, tenacul etc., în timpul tratamentului pot provoca confuzie. Medicul care a îngrijit pacientul trebuie să i se arate specimenul pentru a exclude orice semne făcute de acesta.

(3) CUM POATE FI INTERPRETATE ORICE LEZIUNI PREZENTE?

Medicul trebuie să determine tipul de interferență instrumentală, adică dilatarea, perforarea, injectarea etc., din datele disponibile. Necroza și infecția pot apărea în zonele cu vânătăi și lacerații interne ale colului uterin sau uterului, ceea ce poate cauza dificultăți de interpretare.

(4) A FOST INSTRUMENTAȚIA AUTOINDUSĂ SAU ASISTATĂ?

Pagubele grave indică auto-instrumentare, iar rănile minore sau absența rănilor indică asistență calificată.

(5) CUM S-A PEVENIT MOARTEA?

Cauzele decesului pot fi:

(A) **Decese imediate:(l)** Inhibarea vagală. (2) Embolism aerian. (3) Hemoragie. (4) Embolie grasă. (5) Embolia lichidului amniotic. (6) Rareori otrăvire.

(B) **Decese întârziate** (debut în 48 până la 72 de ore): (1) Septicemia. (2) Piemie. (3) Infecție locală limitată și toxemie. (4) Peritonita generala. (5) Tetanus.

(C) **Decese la distanță:** (1) icter și insuficiență renală. (2) Endocardita bacteriană. (3) Embolie pulmonară.

EMBOLIE DE LICHID AMNIOTIC: Cele mai multe cazuri de embolii de lichid amniotic apar în timpul travaliului activ și la scurt timp după naștere. Rata mortalității este de aproximativ 80%. Trauma pelvină la naștere, inclusiv ruptura uterului, interferența instrumentală la sfârșitul sarcinii poate permite deschiderea sinusurilor în patul placentar cu scăpare în consecință a lichidului amniotic. Poate apărea și în avorturile din primul și al doilea trimestru de sarcină și după traumatisme abdominale și amniocenteză. Amnioticul

peritoneală

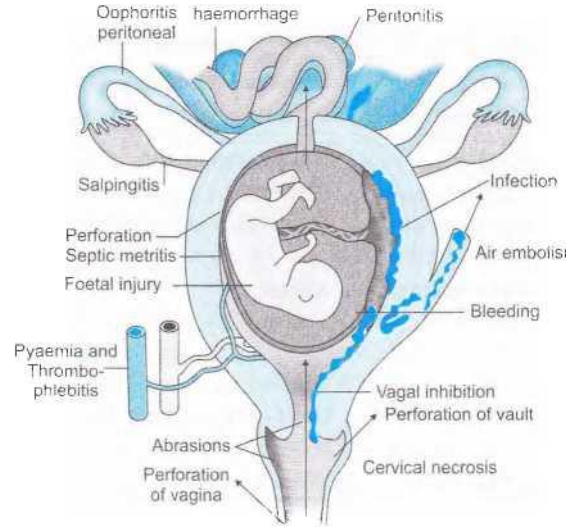


Fig. (17-4). Complicațiile avortului penal.

lichidul intră în circulația venoasă maternă cu obstrucție microvasculară pulmonară rezultată. Elementele solide se găsesc rar în ficat, rinichi și creier. La atingerea plămânului, se presupune că acest material produce vasospasm tranzitoriu sever al vascularizației pulmonare, hipertensiune pulmonară, insuficiență cardiacă dreaptă, bronhoconstricție și hipoxie. Mecanismul exact al morții nu este cunoscut. În cincizeci la sută din cazuri decesul are loc în prima oră. Dacă moartea nu are loc imediat, provoacă coagulopatie intravasculară diseminată și depunere de fibrină în multe organe. În plus față de solide, lichidul propriu-zis poate provoca răspunsul alergic care poate provoca colaps sever și moarte. Diagnosticul este histologic și depinde de demonstrarea mucinei, celulelor scuamoase fetale, meconiu, păr lanugo, vernix, globule de grăsime, celule din corion și amnios din vascularizația pulmonară în secțiuni ale plămânului colorate cu H&E. ori și trombocitopenie. Tehnicile imunohistochimice au fost, de asemenea, utilizate în secțiunile pulmonare pentru a demonstra cheratina umană, mucina derivată din lichidul amniotic și celulele trofoblastice izolate.

INFRACȚII SEXUALE

Clasificare: (I) Infracțiuni naturale: (1) Viol. (2) Incest. (3) Adulterul. **(II) Infracțiuni nenaturale:** **(1)** Sodomie. (2) Tribadism. (3) Bestialitate. (4) Coitus bucal. **(Ill) Perversiuni sexuale:** (1) Sadism. (2) Masochismul. (3) Necrofilie.(4) Feticism. (5) Travestismul. (6) Exhibiționismul. (7) Masturbare. (8) Frotteurism. (9) Undinism etc. **(IV) Infracțiuni legate de sex:** (1) Urcarea. (2) Voyeurism. (3) Hărțuirea sexuală. (4) Traficul de persoane. (5) Atacul la indecent.

VIOL

S. 375, IPC: Se spune că un bărbat comite „viol" dacă — (a) își pătrunde penisul, în orice măsură, în vaginul, gura, uretra sau anusul unei femei sau o face să facă acest lucru cu el sau cu orice altă persoană; sau (b) introduce, în orice măsură, orice obiect sau o parte a corpului, care nu este penisul, în vaginul, uretra sau anusul unei femei sau o obligă să facă acest lucru cu el sau cu orice altă persoană; sau (c) manipulează orice parte a corpului unei femei astfel încât să provoace pătrunderea în vagin, uretră, anus sau orice parte a corpului unei astfel de femei sau o obligă să facă acest lucru cu el sau cu orice altă persoană; sau (d) își aplică gura pe vaginul, anusul, uretra unei femei sau o obligă să facă acest lucru cu el sau cu orice altă persoană, în circumstanțe care se încadrează în oricare dintre următoarele șapte descrieri: (1) Împotriva voinței ei. (2) Fără acordul ei. (3) Cu acordul ei, când consimțământul ei a fost obținut prin punerea ei sau a oricărei persoane de care este interesată, în frica de moarte sau de rănire. (4) Cu acordul ei, când -bărbatul știe că nu este soțul ei și că consimțământul ei este dat pentru că ea crede că este un alt bărbat cu care este sau se crede căsătorită în mod legal. (5) Cu consimțământul ei când, la momentul acordării acestui consimțământ, din cauza neliniștii minții sau a intoxicației sau a administrării de către acesta personal sau prin altul a oricărei substanțe stupefiante sau nesănătoase, nu poate înțelege natura și consecințele acelui la care își dă consimțământul. (6) Cu sau fără consimțământul ei, când are vârsta sub optsprezece ani. (7) Când este în imposibilitate de a comunica consimțământul.

Explicație: (1) În sensul acestei secțiuni, „vaginul" include și labiile mari. (2) Consimțământul înseamnă un acord voluntar fără echivoc atunci când femeia, prin cuvinte, gesturi sau orice formă de comunicare verbală sau non-verbală, își comunică disponibilitatea de a participa la actul sexual specific: cu condiția ca o femeie care nu rezistă fizic la actul de penetrare nu va fi considerată, doar din cauza acestui fapt, ca consimțând la activitatea sexuală .

Excepție: (1) O procedură **sau intervenție** medicală nu constituie viol. (2) **Nu constituie** viol actul sexual sau actele sexuale ale unui bărbat cu propria **soție,** soția neavând vârsta sub cincisprezece ani.

S. 376 IPC: (1) Oricine, cu excepţia cazurilor prevăzute la alin. (2), săvârşeşte **viol, _ va fi pedepsit cu** închisoare riguroasă **de** descriere pe un termen, care nu poate fi e < şapte ani, dar care se poate **extinde până la nnpn** pe viață, și răspunde și : i ine 2 ' ~ ;
(a) fiind ofițer de poliție, c—

limitele secției de poliție la care este numit un astfel de polițist; sau (ii) în incinta oricărei stații; sau (iii) asupra unei femei aflate în custodia unui astfel de ofițer de poliție sau în custodia unui ofițer de poliție subordonat acestuia; sau (b) fiind un funcționar public, săvârșește viol asupra unei femei aflate în custodia unui astfel de funcționar public sau în custodia unui funcționar public subordonat acestuia; sau (c) a fi membru al forțelor armate desfășurate într-o zonă de către guvernul central sau un stat comite viol în acea zonă; sau (d) făcând parte din conducerea sau personalul unei închisori, unui cămin de arest preventiv sau altui loc de custodie sau al unei instituții pentru femei sau copii, comite viol asupra oricărui deținut al unei astfel de închisori, cămin de arest preventiv, loc sau instituție; sau (e) făcând parte din conducerea sau personalul unui spital, violează „o femeie din acel spital; sau (f) fiind rudă, tutore sau profesor al , sau o persoană aflată într-o poziție de încredere sau autoritate față de femeie, comite un viol asupra acestei femei; sau (g) săvârșește viol în timpul violenței comunitare sau sectare; sau (h) violează o femeie știind că este însărcinată; sau (i) violează o femeie când aceasta are sub șaisprezece ani; sau (j) săvârșește viol asupra unei femei incapabile să își dea consimțământul; sau (k) fiind într-o poziție de control sau de dominație asupra unei femei, comite un viol asupra acestei femei; sau (1) săvârșește viol asupra unei femei care suferă de dizabilități psihice sau fizice; sau (m) în timp ce săvârșirea unui viol cauzează vătămări corporale grave sau mutilează sau desfigurează sau pune în pericol viața unei femei; sau (n) săvârșește viol în mod repetat asupra aceleiași femei, se pedepsește cu închisoare riguroasă pe un termen care nu poate fi mai mic de zece ani, dar care se poate extinde până la închisoare pe viață, care va însemna închisoare pe tot restul vieții naturale a acelei persoane și se pedepsește și cu amendă.

S 376A, LP.C: Oricine săvârșește o infracțiune pedepsită conform sub-secțiunii (1) sau sub-secțiunii (2) din secțiunea 376 și în cursul unei astfel de săvârșiri provoacă o vătămare care provoacă moartea femeii sau o face ca femeia să se afle într-o stare vegetativă persistentă, va fi pedepsit cu închisoare riguroasă, care nu poate fi mai mică de ani de închisoare, care nu poate fi extinsă. viață, care -hall înseamnă închisoare pentru restul vieții naturale a acelui m sau cu moartea.

S 376B. LP.C: Cine are relații sexuale

■ [1] soție, care locuiește separat, fie în temeiul unui decret de separare, fie în alt mod, fără consimțământul ei, va fi pedepsită cu închisoarea de orice fel, pe un termen care nu poate fi mai mic de doi ani, dar care se poate extinde până la șapte ani, și se pedepsește și cu amendă.

S 376C, LP.C: Oricine, fiind: (a) într-o poziție de autoritate sau într-o relație fiduciară; sau (b) un funcționar public: sau (c) superintendent sau director al unei închisori, al unui cămin de arest preventiv sau al unui alt loc de custodie sau al unei instituții pentru femei sau copii; sau (d) cu privire la conducerea unui spital sau la personalul unui spital, abuzează de această funcție sau de o astfel de relație fiduciară pentru a determina sau a seduce orice femeie, fie în custodia sa, fie sub sarcina sa, fie prezentă în incintă, să întrețină relații sexuale cu el. un astfel de raport sexual care nu echivalează cu infracțiunea de viol, se pedepsește cu închisoare riguroasă, de oricare dintre descrieri, pe un termen care nu poate fi mai mic de cinci ani, dar care se poate prelungi până la zece ani și se pedepsește și cu amendă.

S 376D, LP.C: În cazul în care o femeie este violată de una sau mai multe persoane care constituie un grup sau care acționează în sprijinul unei intenții comune, fiecare dintre acele persoane va fi considerată că a săvârșit infracțiunea de viol și va fi pedepsită cu închisoare riguroasă pe un termen care nu poate fi mai mic de douăzeci de ani, dar care se poate prelungi până la pedeapsa pe viață și pedeapsa pe viață pentru mine pentru mine.

S 376E, LP.C: Oricine a fost condamnat anterior pentru o infracțiune pedepsită în temeiul secțiunii 376 sau al secțiunii 376A sau al secțiunii 376D și este ulterior condamnat pentru o infracțiune pedepsită conform oricăreia dintre secțiunile menționate va fi pedepsit cu închisoare pe viață, ceea ce înseamnă închisoare pentru restul vieții naturale a acelei persoane sau cu moartea.

COMENTARIU: „Voința" și „consimțământul" sunt diferite. Orice faptă făcută împotriva voinței unei persoane se face fără consimțământul acesteia, dar un act făcut fără consimțământul unei persoane nu este neapărat împotriva voinței sale. Nu se poate spune că actul sexual cu o femeie inconștientă este „împotrivă voinței ei", dar va fi „fără consimțământul ei". Dar un act împotriva voinței ei este în mod necesar „fără consimțământul ei". O fată sub 12 ani este incapabilă să-și dea consimțământul pentru actul sexual conform Sec. 90,1.PC și, ca atare, chiar dacă nu se poate spune că actul sexual este „împotrivă voinței" fetei, acuzatul se va face vinovat de viol. Femeia trebuie să fi

participat voluntar la actul sexual, după exercitarea inteligenței și, de asemenea, alegerea ei între rezistență și consimțământ, pentru ca consimțământul să fie valabil. Prezentarea nu este neapărat consimțământ, deși un consimțământ implică în mod necesar supunerea. Dacă presupusul consimțământ al victimei a fost o simplă supunere pasivă sau un consimțământ de bună voie, depinde de circumstanțele fiecărui caz. Faptele materiale care trebuie luate în considerare sunt conduita și comportamentul victimei. Nu este viol în cazul în care o femeie obiectează inițial, dar ulterior își dă acordul pentru actul sexual. O femeie poate fi dispusă să aibă un act sexual, dar poate să nu dea consimțământul de teama de a fi detectată sau de stigmatizare socială.

S. 100, IPC: „ *În al șaptelea rând-Aa* act de aruncare sau administrare de acid sau încercare de a arunca sau de a administra acid care poate provoca în mod rezonabil teama că vătămarea gravă va fi, altfel, consecința unui astfel de act". În aceasta, dreptul la apărare privată a corpului se extinde până la cauzarea morții. '

S.228-A, IPC: Oricine tipărește sau publică numele sau orice subiect care poate face cunoscută identitatea victimei violului (deseori conform S. 376 și 376A-E) va fi pedepsit cu închisoare de până la doi ani.

S. 294,1.PC: Oricine spre supărarea altora
(a) face vreun act obscen în orice loc public sau (b) cântă, recită sau rostește vreun cântec, balard sau cuvinte obscene, în sau în apropierea oricărui loc public se pedepsește cu închisoare de până la 3 luni, cu amendă sau cu ambele.

5.326- A, IPC: Cauzarea voluntară de vătămare gravă prin utilizarea acidului etc. Închisoarea de cel puțin 10 ani se poate extinde pe viață și amenda de 10 lakh rupii.

5.326- B, IPC: Aruncarea sau încercarea voluntară de aruncare cu acid (închisoare de cel puțin 5 ani, se poate extinde la 7 ani și amendă).

S.354, IPC: Agresiunea sau folosirea forței penale împotriva femeii cu intenția de a-și ultrajează modestia (închisoarea de un an se poate extinde la 5 ani și amendă).

S. 354-A, IPC: Agresiunea sau folosirea forței penale asupra femeii cu intenția de a-și ultrajează modestia (închisoarea de 1 an se poate extinde la 5 ani și amendă).

S. 354-A, IPC: Hărțuire sexuală: (1) Contact fizic și avansuri care implică deschideri sexuale, (2) o cerere sau o cerere de arome sexuale, (3) a face observații colorate sexual, (4) a prezenta pornografie și
(5) închisoare de la 1 la 5 ani sau cu amendă sau ambele.

S. 354-B, IPC: Agresiunea sau folosirea forței penale asupra femeii sau constrângerea acesteia să fie goală cu intenția de a se dezbrăca (închisoare de cel puțin 3 ani, se poate extinde la 7 ani și amendă).

S. 354-C, IPC: Voyeurism: Pedeapsa închisorii de cel puțin 1 an; se poate prelungi până la 3 ani și amendă; pentru a doua infracțiune și ulterioare închisoare de la 3 la 7 ani.

S. 354D, IPC: Stalking : Oricine urmărește o femeie și contactează sau încearcă să contacteze o astfel de femeie pentru a favoriza interacțiunea personală în mod repetat, în ciuda unui semn de dezinteres din partea acestei femei, sau monitorizează utilizarea de către o femeie a internetului, a e-mailului sau a oricărei alte forme de comunicare electronică (închisoare de până la 3 ani și amendă).

S.370, IPC: Trafic de persoane: Oricine în scopul exploatării (a) recrutează, (b) transportă, (c) port, (d) transferă, (e) primește o persoană, prin (1) folosind amenințări, (2) folosind forța sau constrângere, (3) prin răpire,
(4) prin fraudă sau înșelăciune, (5) prin abuz de putere, (6) prin stimulare, inclusiv acordarea de plăți sau beneficii, săvârșește infracțiunea de trafic (închisoare de la 7 la 10 ani).

Explicație: Exploatarea include prostituția sau alte forme de exploatare sexuală, sclavie sau prelevarea forțată de organe (consimțământul victimei este imaterial).

S. 370A, IPC: Oricine cu bună știință că un minor a fost traficat, angajează un astfel de minor pentru exploatare sexuală va fi pedepsit cu închisoare de cel puțin cinci ani, dar poate prelungi până la 7 ani și amendă.

S.493, IPC: Convietuirea cauzată de un bărbat care induce în mod înșelător credința de căsătorie legală se pedepsește cu închisoare de până la 10 ani.

S. 498, IPC: Ademenirea sau luarea sau reținerea cu intenție penală a unei femei căsătorite se pedepsește cu închisoare de până la 2 ani.

S. 509, IPC: Oricine intenționează să insulte modestia oricărei femei, rostește vreun cuvânt, scoate vreun sunet sau gest sau prezintă vreun obiect, intenționând ca un astfel de cuvânt sau sunet să fie auzit, sau ca un astfel de gest sau obiect să fie văzut de o astfel de femeie, sau să pătrundă în intimitatea acesteia, va fi pedepsit cu închisoare simplă și, de asemenea, amendă de până la 3 ani.

S. 53-A, Cr.PC: (1) Atunci când o persoană este arestată sub acuzația de săvârșire a unei infracțiuni de viol sau tentativă de viol și există motive întemeiate să se creadă că o examinare va oferi dovezi cu privire la săvârșirea infracțiunii, este legală pentru un medic înregistrat angajat într-un spital condus de autoritățile locale sau în absența unui astfel de medic. pe o rază de 16

km de la locul săvârșirii infracțiunii , de către orice alt RMP care acționează la cererea unui polițist care nu este sub gradul de subinspector pentru a examina persoana arestată cu uz de forță rezonabil, după caz.

(2) Medicul trebuie să examineze persoana fără nicio întârziere și să întocmească un proces-verbal care să conțină următoarele detalii, și anume numele, vârsta și adresa persoanei la care a adus accesul , vătămarea corporală dacă este cazul - ■ *descrierea* completă a tuturor materialelor luate fn -

bod) acuzatului pentru investigații ulterioare. (3) Raportul trebuie să precizeze toate motivele pentru fiecare concluzie la care sa ajuns. (4) Ora exactă a începerii și încheierii examenului. (5) Procesul-verbal trebuie înaintat fără întârziere ofițerului de instrucție care îl transmite magistratului.

S. 164, A, Cr.PC: (1) Atunci când în timpul investigației urmează să se efectueze examinarea medicală a victimei violului/tentativă de viol, o astfel de examinare va fi efectuată de un RMP angajat într-un spital guvernamental sau într-o autoritate locală și, în absența unui astfel de practician, de către orice alt RMP, cu acordul unei astfel de femei sau al unei astfel de persoane competente să fie trimisă în cadrul acesteia. 24 de ore de la data primirii informațiilor referitoare la săvârșirea unei astfel de infracțiuni. (2) RMP trebuie să o examineze, fără întârziere, și să întocmească un proces-verbal care să cuprindă următoarele detalii, și anume numele, vârsta și adresa femeii de la care a adus-o, leziuni asupra corpului, starea psihică generală și descrierea detaliată a tuturor materialelor luate în vederea cercetării.
(3) Raportul ar trebui să precizeze toate motivele pentru fiecare concluzie la care sa ajuns. (4) Procesul-verbal trebuie să consemneze în mod expres că a fost obținut consimțământul femeii sau al persoanei competente în numele acesteia pentru o astfel de examinare. (5) Se notează ora exactă a începerii și încheierii examenului.
(6) Procesul-verbal trebuie înaintat, fără întârziere, ofițerului de instrucție, care îl va transmite magistratului. (7) Nimic din această secțiune nu este legală dacă examinarea se face fără acordul femeii.

S-176, 1 (A), Cr.PC: (a) Orice persoană moare sau dispare, sau (b) se presupune că a fost săvârșit un viol asupra oricărei femei, în timp ce această persoană sau femeie se află în custodia poliției sau în orice altă custodie autorizată de magistrat sau instanță, în conformitate cu prezentul cod, pe lângă ancheta sau ancheta desfășurată de poliție sau mitropolitul judiciar, va fi ținută de magistratul de anchetă sau de magistrat.

Magistratul judiciar sau magistratul metropolitan sau magistratul executiv sau ofițerul de poliție care efectuează o anchetă sau o anchetă conform subsecțiunii 1-A, în termen de 24 de ore de la decesul unei persoane, înaintează cadavrul celui mai apropiat chirurg civil sau altei persoane medicale calificate desemnate de guvern pentru examinare, cu excepția cazului în care acest lucru nu este posibil din motive care trebuie consemnate în scris.

S. 327(2), Cr.PC: Cercetarea și judecarea în judecată sau a unei infracțiuni prevăzute la S. 376 și 376 \ ■ h : Î.PC. se va desfășura *cu ușile închise* (în ..-J' "aj, dezvăluirea identității victimei. Înseamnă că judecătorul și personalul împreună cu ambele părți și avocații lor se vor afla în sala de judecată. Cu toate acestea, dacă judecătorul consideră potrivit unei cereri formulate de oricare dintre părți, poate permite unei anumite persoane să aibă acces sau să rămână în camera utilizată de instanță.

357C, Cr.PC: Toate spitalele, publice sau private, fie că sunt conduse de Guvernul Central, Guvernul de Stat, organisme locale sau orice altă persoană, vor acorda imediat primul ajutor sau tratament medical, gratuit, victimelor oricărei infracțiuni prevăzute de (cautarea voluntară de vătămare gravă prin utilizarea acidului etc.) secțiunea 326A, 326A, 376B, 376B, 373, 376B, 373. 376D sau secțiunea 376E (Viol) din Codul Penal Indian și va informa imediat poliția despre un astfel de incident.

53-A, IEA: Într-o urmărire penală pentru o infracțiune în temeiul S.354 și S.354. A la C. subsecțiunea 1 sau 2 din S.367 și 367 A la E din IPC sau pentru tentativa de a comite orice astfel de infracțiune, în cazul în care chestiunea consimțământului este în discuție, dovezile despre caracterul victimei sau despre experiența sexuală anterioară a acelei persoane cu orice persoană nu vor fi relevante în problema unui astfel de consimțământ sau a calității consimțământului.

S.54,1. EA: În procesul penal, faptul că învinuitul are un caracter rău este irelevant, cu excepția cazului în care s-a făcut dovada că are un caracter bun, caz în care devine relevant. <u>Excepție:</u> Această secțiune nu se aplică cazurilor în care caracterul rău al oricărei persoane este în sine un fapt în cauză.

S. 114A, IEA: Într-o urmărire penală pentru viol în temeiul clauzei „a" până la „m" sau clauza „n" din subsecțiunea (2) din S. 376 IPC, în care se dovedește raporturile sexuale ale acuzatului și întrebarea este dacă a fost fără consimțământul femeii despre care se presupune că a fost violată și această femeie declară în proba ei că nu și-a dat consimțământul în fața instanței de judecată.

<u>Explicație:</u> În această secțiune, actul sexual înseamnă oricare dintre actele menționate în clauzele de la a la c ale secțiunii.

375,I. PC

S.154 (4), IEA: Atunci când un bărbat este urmărit penal pentru viol sau tentativă de violare, se poate demonstra că procurorul (victima) a avut, în general, un caracter imoral.

Viol legal: este un act sexual cu o fată sub 18 ani, chiar și cu consimțământul acesteia. Nu este nici violentă, nici constrânsă fizic.

Violul în grup sau violul în grup are loc atunci când un grup de persoane participă la violul unei singure victime. Se consideră că fiecare dintre persoane a comis viol în grup.

Viol la întâlnire: Este un act sexual cu o femeie, căreia i se dă o băutură care conține un medicament sedativ precum GHB, Rohypnol (flunitrazepam), ketamina etc., într-o petrecere fără știrea ei.

Viol conjugal: este un act sexual forțat cu soția care locuiește separat de el, în baza unui decret de separare, sau a oricărui obicei sau uz fără consimțământul ei.

Consimțământ: O femeie de optsprezece ani și peste poate da consimțământ valabil pentru actul sexual. Consimțământul trebuie să fie liber și voluntar și dat în timp ce ea este sănătoasă și nu este în stare de ebrietate. Consimțământul trebuie obținut înaintea actului. Nici măcar o prostituată nu poate fi forțată să aibă relații sexuale împotriva voinței ei.

Consimțământul nu este valabil: (1) Când este obținut prin fraudă, ca prin uzurparea identității soțului sau prin denaturarea faptelor. (2) Când se obține prin punerea ei sau a oricărei persoane de care este interesată, în frica de moarte sau rănire. (3) Atunci când este obținut de la o femeie care are mintea nesănătoasă sau este în stare de ebrietate. (4) Când femeia are vârsta sub 18 ani.

Prezumția și dovada consimțământului: Consimțământul sau absența acestuia pot fi presupuse din circumstanțele însoțitoare ale fiecărui caz. Principala dovadă a lipsei consimțământului sunt semnele de rezistență, care se așteaptă în mod natural de la o femeie care nu dorește să aibă un act sexual forțat. O astfel de rezistență poate provoca ruperea hainelor și răni pe corp și chiar pe părțile sale intime. Este necesar să se demonstreze că femeia a oferit rezistență maximă și că s-au încercat toate mijloacele pentru a preveni relațiile sexuale, de exemplu, țipete, plâns, bătaie, mușcătură etc. Femeia se poate preda de frică sau epuizare, caz în care este considerat viol. Femeile care leșin din cauza fricii sau sunt făcute neajutorate din cauza hainelor aruncate pe față sau care au fost drogate **sau** inconștiente din orice cauză, și copiii s-ar putea **să nu** poată rezista. Rezistența oferită depinde de tipul de femeie, de vârsta ei, de dezvoltare și de statutul **octal** . În majoritatea cazurilor de viol, vătămarea fizică **implică** lovirea sau plesnirea victimei, sufocarea ei, **doborarea** ei la pământ și/sau ruperea forțată **a hainelor** . Chiar dacă violatorul s-ar putea să nu folosească metode fizice sau o armă vizibilă în urma lui, **victima** este convinsă că este în pericol de moarte și reacționează **făcând** ceea ce pare să-și păstreze viața. Adesea, aceasta implică o supunere non-violentă **față de atacatorul ei** .

Ce reprezintă violul? Cea mai mică pătrundere a penisului în interiorul vulvei, cum ar fi trecerea minimă a glandului (vârful) între labii cu sau fără emisie de material seminal sau ruptura de himen constituie viol. Actul sexual complet nu este necesar. Este o parte esențială a dovezii într-un viol că ar fi trebuit să existe nu doar un atac, ci și o penetrare reală. Violul poate fi comis chiar și atunci când există incapacitatea de a produce o erecție a penisului. Violul poate avea loc fără a provoca vreo vătămare și, ca atare, **dovezile negative nu exclud violul. Medicul ar trebui să menționeze doar faptele negative, dar nu trebuie să-și dea părerea că violul nu a fost comis.** Coroborarea de către martori oculari sau probe circumstanțiale este necesară în astfel de cazuri.

Excepție: Soțul nu poate fi vinovat de viol asupra soției sale, dacă aceasta are peste cincisprezece ani, deoarece în căsătorie soția consimte ca soțul să-și exercite dreptul conjugal de a avea relații sexuale în timpul continuării căsătoriei legale.

Sarcina probei: acuzarea trebuie să dovedească toate elementele infracțiunii. În multe cazuri de viol, nu există semne de rănire sau intoxicație prin droguri stupefiante, iar întreaga acuzație de lipsă de consimțământ se bazează pe frică și pe fraudă. Potrivit S. 114-A IEA, dacă victima declară în proba sa în fața Curții că nu a consimțit, Curtea va prezuma că nu și-a dat acordul în situație de detenție sau când este victimă a violului în grup. Sarcina probei consimțământului revine învinuitului. Conform legii, **violul poate fi comis doar de un bărbat, iar o femeie nu poate viola un bărbat,** deși ea poate fi vinovată de un atac indecent asupra lui.

Vârsta acuzatului: În India, nu există o limită de vârstă sub care un băiat este considerat incapabil fizic de a comite viol. Curtea decide chestiunea potenței sale din probele din cauză. Chiar și bătrânii violează fetele tinere.

TIPURI DE INFRACȚII SEXUALE: (1) Bărbați normali, bine adaptați, care se comportă anormal atunci când sunt sub influența alcoolului. Acesta este probabil cel mai comun tip de violator. (2) Infractorii deviați din punct de vedere sexual, dar nedeviați din punct de vedere psihologic. (3) Infractorii deviați sexual și psihologic. Compulsiv și tulburat emoțional. (4) Nedeviat din punct de vedere sexual, dar psihic, defect sau care suferă de leziuni ale creierului etc.

Vârsta victimei: Nicio vârstă nu este ferită de viol, deoarece copiii de un an sau mai puțin și femeile în vârstă de 85 de ani au fost violați. Copiii sunt violați mai des decât adulții, deoarece nu pot oferi prea multă rezistență și, de asemenea, din cauza credinței false că bolile venerice se vindecă prin actul sexual cu o fecioară.

EXAMINAREA VICTIMEI

Obiectele examenului medical sunt: (1) Să caute semne fizice (leziuni) care să coroboreze istoricul dat de victimă. (2) Să caute, să colecteze și să păstreze toate probele fizice (urme) pentru examinarea de laborator. (3) Să trateze victima pentru orice leziuni și împotriva bolilor venerice sau a sarcinii, precum și pentru prevenirea sau diminuarea daunelor psihice permanente. •

Scena presupusei infracțiuni poate fi examinată dacă pare de dorit. Poliția ar trebui să sfătuiască victima să nu se schimbe, să nu facă baie sau să nu facă duș înainte de examinarea medicală.

Ministerul Sindicatului Sănătății a cerut tuturor spitalelor să amenajeze o sală specială pentru examinarea medico-legală și medicală a victimelor violului, pe lângă interzicerea testului cu două degete efectuat asupra acestora.

Procedură generală: Următoarea este o schiță a unei proceduri planificate. (1) Victima trebuie examinată atunci când există o rechiziție din partea polițistului de anchetă sau a magistratului. Victima violului se poate adresa direct la medic, care ar trebui să o examineze după obținerea consimțământului, iar după examinare să informeze postul de poliție în cauză, pentru ca procesul legal să fie pus în mișcare. Instanța sau poliția nu au puterea de a forța o femeie la examinare medicală împotriva voinței ei. (2) Consimțământul scris, martor al femeii pentru examinare, recoltare de specimene, fotografiere, tratament și dezvăluire a informațiilor către poliție, iar dacă are sub doisprezece ani, sau nesănătoasă, consimțământul părinților ei trebuie luat în scris. (3) Victima trebuie identificată de polițistul de escortă, al cărui nume și număr trebuie înregistrate. De asemenea, trebuie notate semnele de identificare. (4) Numele victimei și al părintelui acesteia, starea civilă, reședința, ocupația, ora, data. ;> ureche. locul examinarii si de catre cine rechizitionare > er. ar fi remarcat. Data și ora sunt importante deoarece intervalul dintre presupusul incident și examinare este material. (5) Victima este examinată în prezența unei terțe persoane, de preferință o asistentă sau o rudă de sex feminin cu femeia, al cărei nume trebuie consemnat. Acest lucru este necesar pentru a evita să fie acuzat. (6) Examinarea trebuie efectuată fără întârziere. Gradele minore de leziune pot dispărea rapid, iar umflarea și sensibilitatea vulvei pot dispărea în câteva ore. Detectarea spermatozoizilor din tractul genital se diminuează, de asemenea, cu întârziere. (7) Declarațiile victimei și ale celorlalți cu ea sunt înregistrate separat de: (a) afacerile preliminare; dacă îl cunoaște pe acuzat? dacă i s-a dat mâncare sau băutură înainte de actul care i-a afectat conștiința? Dacă a fost pusă sub vreo amenințare? (b) data, ora și locul presupusei infracțiuni, (c) locația: în interior sau în exterior, vreme umedă sau uscată, (d) numărul de presupuși agresori, (e) alcool sau droguri implicate în detalii, (f) constrângeri sau arme și utilizarea acestora, (g) detalii sau luptă sau rezistență: răni suferite de victimă (când, cum și unde) victimei (când, cum și unde) din cauza agresorului (când, cum și unde) pe corp. zgârieturi, mușcături etc., (i) pozițiile relative exacte ale părților, (j) tipul și numărul de acte sexuale, (k) folosirea prezervativelor sau lubrifianților, (i) utilizarea și eliminarea tampoanelor sau tampoanelor igienice, (m) a fost vreo durere experimentată fie în momentul incidentului, fie ulterior, (n) a avut loc ejaculare în timpul (o) actului sau în afara vaginului, fie în timpul apariției, fie în afara vaginului. (p) a existat sângerare din vagin, (q) solicită ajutor și (r) act sexual recent consimțit dacă presupusa victimă este o femeie căsătorită, (s) dacă s-a pierdut cunoștința în orice moment în timpul incidenței, (t) detalii despre evenimentele după presupusul atac: haine schimbate sau spălate; scăldat, duș, defecat sau urinat înainte de examinare; părul spălat, periat sau pieptănat; alcool sau droguri luate, tratamentul luat, (u) ora primei plângeri și, dacă a existat o întârziere nejustificată, motivul unei astfel de întârzieri. Victima se poate plânge de dureri abdominale severe după un viol în grup din cauza greutății neobișnuite a multor bărbați deasupra ei într-un timp scurt sau de act sexual forțat. Acest lucru trebuie luat în jos text. Gradul de acord al diferitelor afirmații va fi o dovadă puternică a adevărului lor sau contrariul. De asemenea, indică poziția oricărei răni sau vânătăi, care, deși sunt prezente, poate să nu

fie evidentă extern la examinare. (8) Ar trebui să se înregistreze antecedentele cu privire la experiența sexuală, menstruația, scurgerile vaginale, bolile venerice, sarcinile, operațiile pelvine etc. (9) Trebuie determinată vârsta și trebuie înregistrate înălțimea și greutatea. (10) Dezvoltarea fizică trebuie remarcată pentru a determina capacitatea ei de luptă și rezistență. În cazul copiilor, trebuie remarcată dezvoltarea corporală, în special a sânilor și a organelor genitale. (11) Nu trebuie făcută o încercare de a dezbraca femeia, ci trebuie să i se ceară să se dezbrace singură. (12) Dacă victima se află în perioada menstruală, trebuie efectuată o a doua examinare după întreruperea menstruației. (13) Comportamentul ei general (districat sau calm, dezordonat, amețit sau șocat, intoxicat, emoționat, agitat, retras, în lacrimi, cooperant sau agresiv, isteric, stoic etc.); starea emoțională și mentală ar trebui să fie observată în timp ce ea își spune povestea. Pulsul crescut poate reflecta stres emoțional sau traume majore. (14) Dacă se pare că ea se află sub influența alcoolului sau a drogurilor, trebuie să se noteze și să se preleveze mostre de sânge și urină. (15) Mersul trebuie respectat; indiferent dacă se plânge de durere la mers, la micțiune sau la defecare. Durerea duce la mers pazit, victima mergand cu picioarele departate si pasi lente.

Răspunsurile la următoarele întrebări trebuie găsite din examinarea victimei. (1) Dacă există dovezi ale unui act sexual recent?
(2) Dacă există dovezi ale unui act sexual anterior? (3) Dacă semnele fizice prezente confirmă folosirea forței sau a drogurilor stupefiante? (4) Dacă constatările fizice sunt în concordanță cu istoria? (5) Dacă dovezile medicale confirmă acuzația? (6) Dacă au fost colectate toate specimenele relevante pentru a confirma afirmațiile și pentru a ajuta la identificarea părților implicate?

Examinarea corectă: (1) Îmbrăcăminte: Aflați dacă hainele sunt cele purtate în momentul agresiunii sau schimbate. În mod ideal, fiecare articol de îmbrăcăminte ar trebui scos de către pacient în prezența medicului. Pacientul trebuie să stea pe o foaie curată de hârtie și orice cade, de exemplu pământ, nasturi, păr, fibre, pietriș, frunze etc. trebuie păstrat. Fiecare articol de îmbrăcăminte trebuie examinat ■ pentru diverse pete (sânge, seminal, noroi, pământ, grăsime, iarbă etc.), murdărie, rupturi și pierderea nasturii, precum și locul și tipul de deteriorare. Sperma se găsește adesea **pe** îmbrăcăminte, lenjerie de pat, covoare, scaune de mașină, etc. Poate fi găsită **și** pe aproape orice alt articol, în funcție de mișcările victimei și ale suspectului. Pete seminale se vor găsi pe lenjerie de corp din cauza drenajului din vagin, mai ales dacă se adoptă poziția verticală la scurt timp după ce a avut loc ejacularea. Dacă infracțiunea a fost săvârșită în loc deschis, coroborarea se poate obține uneori prin găsirea de iarbă, frunze, noroi etc. pe fese sau pe spate. Hainele trebuie uscate, depozitate într-o pungă de hârtie curată și trimise la laborator. În anumite cazuri, pete pot fi prezente pe bucăți de material sau batistă folosite de victimă după agresiune în scop de curățare. Petele suspecte trebuie păstrate pentru analize chimice. Tampoanele vulvale și tampoanele vaginale trebuie păstrate, indiferent dacă sunt purtate în momentul incidentului sau după. Hainele sunt foarte importante în coroborarea sau contrazicerea poveștii ei. Părul străin, fibrele etc., găsite pe haine sau pe suprafața pielii trebuie păstrate și comparate cu cele găsite la acuzat.

(2) Examinare generală: Victima trebuie să fie complet dezbrăcată și examinată folosind lumină ultravioletă pentru a detecta petele seminale. Ar trebui făcute fotografii mari și de aproape ale rănilor, în special ale zonei sexuale. Întregul corp trebuie examinat pentru semne de violență, în special zgârieturi sau vânătăi, zgârieturi și zone de sensibilitate rezultate în urma luptei în ceea ce privește aspectul, întinderea, situația și vârsta probabilă a acestora. Peteșiile de pe față sau conjunctive indică asfixie parțială cauzată în timpul constrângerii forțate sau cu intenția de a face victima inconștientă sau de a o reduce la tăcere. Se pot găsi urme de violență, în special vânătăi și zgârieturi: (1) în jurul gurii și gâtului, produse în timp ce o împiedică să cheme ajutor. Vânătăile buzelor și chiar ruperea aspectului interior pot fi întâlnite, din cauza loviturilor sau a manipulării brutale, (2) la încheieturile și brațele unde bărbatul a apucat-o, (3) la spate, în special la umerii și fesele de la presiunea pe pietriș sau pe teren dur, (4) pe coapse și fese din lupta pentru a obține actul sexual. Atât partea interioară, cât și cea exterioară a coapselor pot fi vânătate și zgâriate, **în special** partea interioară a coapsei superioare, (5) pe sâni **prin manipulare brutală** , (6) semne adevărate de mușcătură și mușcături de dragoste **pot fi** de obicei găsite pe sâni, care sunt adesea -

strânși și manipulați, provocând vânătăi discoide de unul până la doi cm. în orice parte, în special în jurul mameloanelor, gâtului, feței, umerilor, peretelui toracic și, de asemenea, pe abdomenul inferior și părțile superioare ale coapselor. Sfarcurile pot fi mușcate. Leziunile de aspirație pot apărea ca zone circulare sau ovale de vânătăi, în care există multe hemoragii petechiale intradermice produse prin aspirarea pielii în gură ca urmare a rupturii vaselor mici de la presiunea aerului redusă. Buzele pot produce semne semilunare la periferie, iar dinții pot produce indentări sau abraziuni. **Semne de violență generală sunt probabil să fie găsite într-o treime din cazuri.** Absența vătămărilor generale se poate datora: (1) Supunerea victimei din cauza fricii de vătămare sau deces etc. (2) Forța folosită sau rezistența oferită este insuficientă pentru a produce o vătămare; (3) Vânătăile nu pot fi observate timp de 48 de ore de la agresiune. (4) O întârziere în raportarea incidentului în timpul căruia rănile minore se vor estompa sau se vor vindeca.

Amploarea și natura leziunilor generale ar trebui să corespundă descrierii agresiunii de către victimă. Dacă gâtul a fost strâns sau dacă o lovitură puternică este lovită în cap, capacitatea de rezistență a victimei devine mult redusă. Trebuie remarcată vârsta rănilor. Tăiurile de unghii sau răzuiturile de sub unghii trebuie plasate în plicuri marcate la dreapta și la stânga, etichetate și trimise la laborator.

(3) **PĂR: Părul pubian trebuie pieptănat, deoarece pot fi prezente păr pubian de sex masculin și materiale străine care nu se potrivesc. În cazul victimei decedate, cincisprezece până la douăzeci de fire de păr pubian sunt trase cu pense și plasate într-un plic separat, astfel încât caracteristicile rădăcinii să fie disponibile pentru comparație. La victima vie, cincisprezece până la douăzeci de fire de păr sunt tăiate, nu trase. Probele de păr din cap trebuie luate din față, de sus, din spate, din partea stângă și din partea dreaptă. În regiunea pubiană, firele de păr din zona osului pubian pot diferi de firele de păr din zona vaginului sau scrotului. Prin urmare, ambele zone sunt eșantionate ca standarde comparative. Toate probele trebuie păstrate cu grijă, ambalate, sigilate și etichetate și apoi trimise la laborator. Părul străin sau alte substanțe străine, dacă se găsesc, trebuie introduse în plicuri curate, sigilate și etichetate. Dacă părul este intact, se poate efectua o analiză repetată în tandem pe rădăcină. Dacă nu este prezentă nicio rădăcină, tiparea ADN-ului mitocondrial se poate face pe arbore.**

(4) **PETE SEMINALE: Dacă părul pubian este matusit, întregul păr matusit trebuie tăiat cât mai aproape de piele. Tampoanele trebuie luate din zona introitusului și a perineului, deoarece lichidul seminal se poate scurge din vagin înainte de examinarea himenului. După examinarea himenului, trebuie luat un tampon vaginal jos, separând ușor labiile mici, fără a atinge labiile sau perineul. Tampoanele accesibile trebuie îndepărtate. Apoi, un mic speculum vaginal trebuie introdus în vagin și un tampon vaginal înalt trebuie luat sub vedere directă prin speculum. Aceste tampoane trebuie luate înainte de a încerca orice examinare digitală a vaginului. Când există leziuni externe grave și la copiii foarte mici, poate fi necesară anestezia înainte de introducerea speculului. Un tampon de mucus cervical poate fi luat dacă infracțiunea a fost comisă cu mai mult de 48 de ore în urmă. Unele mucus trebuie extrase cât mai departe în vagin, cu ajutorul unei tije de sticlă, un tampon de vată sau o spatulă, sau conținutul este aspirat din fornixul posterior (10 ml. de soluție salină normală pot fi instilați în fornixul posterior) cu ajutorul unei pipete cu capăt tocit și examinat imediat pentru spermatozoizi vii. Frotiurile trebuie pregătite imediat și lăsate să se usuce pe lame, altfel spermatozoizii se vor dezintegra. Se fixează apoi prin căldură. Lamelele pot fi fixate și într-un fixativ care conține cantități egale de alcool absolut și eter. Etichetați clar diapozitivele gravând numele pacientului pe ele, folosind un creion diamant. Materialul poate fi luat din orice punct din vagin, dar canalul cervical dă cele mai bune rezultate. Un al doilea tampon este introdus într-o cantitate mică de soluție salină normală, care este examinată pentru prezența și motilitatea spermatozoizilor. Un al treilea tampon este uscat cu aer și plasat într-o eprubetă curată și uscată și este utilizat pentru determinarea fosfatazei acide. Zonele cu murdărie seminală vor prezenta fluorescență prin utilizarea lămpii cu ultraviolete. Orice zonă murdară, în special pe organele genitale externe, vârful coapselor, fesele, abdomenul și mâinile trebuie tamponată cu un tampon de bumbac umezit cu soluție salină, uscată la aer și plasată într-un recipient steril. Petele seminale uscate găsite pe organele genitale externe și pe coapse trebuie răzuite cu un cuțit contondent, sigilate într-un pachet și trimise examinatorului chimist. Prezența spermatozoizilor în secreția vaginală a copiilor și a fecioarelor adulte este un semn pozitiv al actului sexual.**

(5) **PETE DE SÂNGE: Trebuie remarcată prezența sau absența petelor de sânge în jurul vaginului și picioarelor. Stabiliți dacă astfel de pete se pot datora menstruației. Sângerarea abundentă din vagin va spăla tot conținutul seminal și spermatozoizii nu sunt găsiți.**

(6) **BOLI VENEREALE: Trebuie remarcată prezența oricăror secreții datorate gonoreei sau inflamației părților, sau semnelor de sifilis. Trebuie remarcat gradul de curățenie normală a femeii. La femeia necurată, pot exista zone superficiale de**

eritem, iritații și uneori abraziuni. Roșeața cauzată de inflamația cronică sau datorată iritației prin scurgeri cronice trebuie diferențiată de efectul unei leziuni recente. Alte boli cu transmitere sexuală sunt: Chlamydia, tricomoniaza, herpesul simplex, HIV și virusul papiloma uman.

(7) **Examinare locală: Organele genitale:** Femeia este așezată pe o masă în lumină bună, cu picioarele întinse și larg deschise (poziție de litotomie). Dacă separarea coapselor este dureroasă, soluția de cocaină trebuie aplicată pe părți. Examinarea organelor genitale ar trebui să fie amănunțită, deoarece multe depind de aceasta.

Leziunile genitale sunt prezente într-o cincime din cazuri deoarece: (1) Presupusul act sexual poate consta doar în frecarea sau atingerea organelor genitale. (2) Victima are experiență sexuală. (3) Elasticitatea organelor genitale și a himenului la o femeie post-puberată.

(4) Utilizarea lubrifianților.

Viol asupra Fecioarei: Atât labiile mari, cât și cele mici trebuie inspectate înainte de retracția labială. Labiile sunt separate printr-o tracțiune ușoară pentru a examina himenul. Ruptura himenului are loc la primul act sexual, care este principala dovadă a violului la fecioară. Pe măsură ce penisul pătrunde în organele genitale, tinde să comprima labiile atât anterior, cât și lateral, producând vânătăi atât la nivelul labiilor mici, cât și a labiilor mari. Cantitatea de vânătăi va depinde de forța folosită. Pătrunderea în continuare forțează penisul înapoi, deoarece simfiza pubiană împiedică mișcarea anterioară, iar himenul este tom posterior. De obicei, lacrimile datorate penetrarii digitale sau introducerii tampoanelor nu se extind pana la marginea himenului, in timp ce lacrimile datorate penetrarii penisului se extind pana la margine, dar lacrimile cauzate de penetrarea completa a degetului se pot extinde pana la marginea himenului. Caracterul și amploarea leziunii variază în cazuri diferite, în funcție de (1) natura himenului, (2) disproporția dintre penis și vagin, (3) gradul de penetrare și (4) cantitatea de forță utilizată. Ruptura apare de obicei posterior pe laterale, intre 5 si 7 'O ceas, dar trebuie frecvent in linia mediana a himenului. Rupturile apar de obicei în linia mediană posterioară a himenului, deoarece himenul se află suspendat într-un spațiu potențial, în timp ce anterior țesuturile periuretrale susțin himenul. Mai mult de două lacrimi sunt neobișnuite. Mai multe lacerații ale himenului indică primul act sexual. Orice obiect care trece prin orificiul himenal, care este mai mare decât **deschiderea sa originală** , provoacă o despicatură sau despicături în formă de „V". O ruptură adâncă **poate** fi văzută la 6 ore sau un număr de rupturi de obicei în jumătatea posterioară a membranei. **La** copiii prepubertali, ruptura posterioară a **himenului** poate implica fourchette, producând un defect profund **în formă de „U".**

La scurt timp după act, marginile himenului tom sunt ascuțite și roșii, care sângerează la atingere, țesuturile din jurul lor sunt sensibile. După trei-patru zile, marginile lacrimii sunt congestionate și umflate, care se vindecă complet într-o săptămână, dar nu se unesc. Odată cu vindecarea, peste o perioadă de luni, lacrimile în formă de V devin rotunjite și apar ca un defect în formă de U. Ruptura himenului din cauza întinderii bruște poate fi cauzată de alți agenți decât penisul, cum ar fi degetele și, prin urmare, dovada unei leziuni locale nu este o dovadă a penetrării. Frecvent, în absența rupturii sincere a himenului, există abraziune și vânătăi ale himenului și orificiului vaginal.

În **himenul fimbriat,** un tampon umezit poate fi folosit pentru a vizualiza marginile himenului. Dacă deschiderea himenală nu este văzută, aplicarea câtorva picături de apă caldă sterilă sau soluție salină pe himen va dezvălui marginile himenale. Concavitățile anterioare ale himenului sunt congenitale și nu se modifică odată cu vârsta, dar concavitățile posterioare și laterale și atenuarea (reducerea lățimii țesutului himenal) crește în frecvență odată cu vârsta.

Examinarea himenului: Himenul poate fi examinat îndeaproape prin: (1) Tije sau globuri Glaister-Keene care sunt tije de sticlă sau plastic cu diametrul de 6 mm., având la un capăt un glob și cu dimensiuni variabile de la unu la doi cm și jumătate. O tijă este încălzită la temperatura corpului și trecută prin orificiul himenal, cu capul sferic mai întâi. Apoi este trecut în jurul suprafeței posterioare a himenului, care este ușor întins prin separarea labiilor mici. În acest fel. marginile himenului devin ușor răsucite. Prin rotirea lent a sferei în jurul marginilor, crestăturile naturale se diferențiază ușor de lacrimile, recente **sau** vechi. Această metodă nu provoacă nici durere, nici **vătămare** (2) Un balon gonflabil care conține o mică lumină electrică este introdus în **vagin pentru a** transilumina himenul. (3) Treceți **un deget** rect deasupra corpului perineal **și împingeți** peretele vaginal înainte și **în jos. Acest**

himen înaintează, care se vede clar în întregime, întins pe peretele posterior vaginal. (4) Himenoscopul oferă o trans-iluminare excelentă a himenului pentru a detecta lacrimile.

Labiile: Labiile pot fi roșii și inflamate cu edem ușor al introitusului vaginal, dacă este primul act sexual, sau dacă există o disproporție între organele genitale masculine și feminine. Dacă labiile mari sunt despărțite, se pot observa uneori rupturi subțiri în pliurile pielii dintre labiile mari și labiile mici, din cauza ca labiile mici sunt răsturnate spre orificiul vaginal, provocând contracția la joncțiunea lor cu labiile mari. Leziunile labiilor nu sunt obișnuite, dar zgârieturile unghiilor pot fi prezente pe labii, în special pe labiile mici și părțile superioare ale coapselor. Umflarea și sensibilitatea labiilor mici pot indica activitate sexuală. Roșeața labiilor mici se poate datora necurăției. Umflarea și congestia mucoasei la nivelul introitului. clitorisul și labiile mici sunt cauzate de stimularea genitală, dar pot fi cauzate și de stimularea digitală sau masturbare. Aceste semne dispar de obicei în una până la două ore. În regiunile fourchette și fosa navicularis pot fi observate mici lacrimi (de câțiva mm lungime), produse de întinderea excesivă a pielii. Fourchette este fragilă și se poate rupe în timpul primului act sexual. Fossa navicularis dispare. Comisura posterioară se rupe adesea la primul act sexual, mai ales dacă există multă disproporție în dimensiunea penisului și a vaginului. Abraziunea și vânătăile himenului și orificiului vaginal pot fi observate în absența rupturii himenului, din cauza penetrării digitale sau penisului. Echimoze și lacerații ale organelor genitale externe pot fi prezente cu roșeață, umflare și inflamație. După examinarea himenului, trebuie luat un tampon vaginal jos, separând ușor labiile mici.

Un speculum poate fi introdus în vagin pentru a inspecta interiorul vaginului pentru semne de vânătăi, abraziune, laceraţie etc. Trebuie luat un tampon vaginal înalt. Vânătăile vaginului sunt văzute ca o zonă roșu-închis împotriva înroșirii generale a mucoasei vaginale, iar în douăzeci și patru de ore culoarea devine roșu intens sau violet. Se observă mai frecvent pe peretele vaginal anterior în treimea inferioară și pe peretele posterior în treimea superioară. Vânătăile de această natură sunt mai în concordanță cu pătrunderea penisului. decât cu penetrarea digitală. Abrazarea mucoasei vaginale este mai frecventă în penetrarea digitală. Aceste tipuri de leziuni pot apărea în timpul actului sexual consimțit. În cazul violului sau al pătrunderii digitale fără consimțământ, în care stimularea preliminară nu a avut loc, lubrifierea inițială va lipsi din cauza faptului că poate rezulta vânătăi sau abraziuni locale mai severe. Laceraţia sinceră a peretelui sau bolții vaginale este rară în urma actului sexual la femeile aflate la vârsta fertilă, dar poate apărea la copiii foarte mici și în vaginul atrofic post-menopauză. La un adult, penetrarea digitală sau penisală nu produce lacrimi ale peretelui vaginal sau al corpului perineal, dar poate fi produsă la femeile în vârstă sau dacă există o disproporție mare între penis și vagin sau în cazurile în care au fost introduse în vagin corpuri străine mari, cum ar fi bastoane, vibratoare mari, vibratoare etc. poate apărea peretele vaginal sau corpul perineal. Leziunile boltei variază de la traumatisme minime ale mucoasei până la lacerații extinse. Lacerațiile sunt de obicei observate în fornixul posterior al părții drepte a bolții și mai rar în partea stângă. Nu se văd în fornixul anterior. Laceraţia posterioară a peretelui vaginal poate rezulta din actul sexual consimțit în care a existat (a) o disproporție marcată între penis și vagin, (b) în copulație foarte activă și entuziastă,
(c) în cazurile în care a existat o abstinență completă de la actul sexual pentru o perioadă considerabilă de timp.

Abrazarea colului uterin și a vaginului apare aproape invariabil din cauza penetrării vaginale și, de obicei, din cauza penetrării digitale, mai degrabă decât a penisului. Poate fi cauzată de inserarea unui tampon. Abraziunea se găsește departe de orificiul extern, iar marginile nu sunt clar definite. Eroziunile sunt văzute ca zone roșii aprinse pe roșeața generală a colului uterin și sunt de obicei situate în jurul orificiului extern, cu margini bine definite care pot sângera la contact. Colposcopul (microscop binocular) care oferă o mărire de 5 până la 30 de ori poate fi utilizat pentru a vizualiza direct colul uterin.

Majoritatea violurilor la adulți sunt asociate cu o dilatare bruscă forțată a vaginului, care are ca rezultat un anumit grad de vătămare locală. Vânătăile, abraziunea sau rănirea organelor genitale sunt întotdeauna în concordanță cu actul sexual forțat cu o femeie care consimți și nu indică neapărat viol. Ar trebui făcută o a doua examinare a

victimei, deoarece vânătăile poate dura puțin până să iasă la suprafață, în special în vaginul inferior.

Leziuni cauzate de instrumente: Toate leziunile labiilor și vaginului găsite în cazurile de agresiuni sexuale nu se datorează conexiunii manuale și penisului dur. Lacrimile în părțile profunde ale vaginului și rănile lacerante grosiere ale bolții nu sunt susceptibile să apară în timpul actului sexual, dar sunt adesea cauzate de pervertiții sexuali care folosesc instrumente. Lacerațiile pot fi observate în fornixul posterior al părții drepte a bolții și mai rar în partea stângă. Actele pot fi incidente separate sau pot urma coitus. În efectuarea examinării, este mai bine să notați starea găsită schematic.

În toate cazurile în care nu există leziuni proaspete, trebuie efectuat un examen vaginal pentru a evalua (1) laxitatea orificiului vaginal, (indicând pătrunderea anterioară), (2) lungimea vaginului în fornixul posterior, (alungirea indică un raport sexual anterior de mai multe ori), (3) numărul de degete care pot fi introduse prin orificiul himenului și elasticul (4) gradul de penetrare care ar fi posibil fără ruperea acestuia, (5) zonele și gradul de sensibilitate reclamat de pacient, dacă starea himenului o permite. La majoritatea femeilor tinere, un deget poate fi trecut în vagin cu himenul intact, care este simțit ca un inel de constrângere în jurul vârfului degetului. Dacă deschiderea vaginală este suficientă pentru a intra două degete

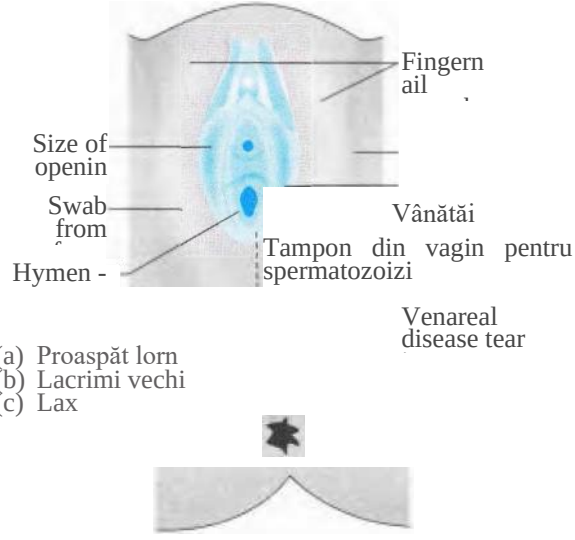


Fig. (T 8-1) Examinarea pentru dovezi de viol. cu ușurință, actul sexual este posibil **fără ruperea** himenului. Circumferința himenului poate **fi** măsurată cu un con de măsurare. O circumferință **de 9** până la 10 cm. este considerat cel mai puțin necesar pentru actul **sexual** .

Violul asupra femeilor deflorate: La femeile deflorate chiar și fără naștere, himenul este complet distrus, orificiul vaginal dilatat și membrana mucoasă încreștită și îngroșată. Pătrunderea completă poate apărea la astfel de femei fără nicio dovadă, cu excepția spermei. Singura dovadă, de fapt, că pătrunderea a avut loc este prezența spermatozoizilor în vagin. Prin urmare, absența rănilor în anumite circumstanțe nu exclude nici măcar penetrarea completă. La o femeie căsătorită, semnele de violență asupra organelor genitale sunt mai puțin probabil să fie găsite, dar acestea trebuie căutate, deoarece, de obicei, violul este asociat cu o violență mai mare decât actul sexual cu consimțământ.

Dacă femeia oferă rezistență, va fi prezentă leziuni locale. Vaginul poate prezenta unele răni profunde, lacerații sau vânătăi cu revărsare de sânge și umflături și inflamații ale vulvei, chiar și atunci când nu pot fi găsite semne de violență care să indice o luptă în exterior. Ruptura sau perforarea vaginului poate apărea atunci când este subțire sau friabil. Poate apărea și ruptura spontană a vaginului. Când femeile în vârstă sunt violate, atrofia senilă și friabilitatea organelor genitale lor duc la vânătăi și lacerații vaginale extinse și traumatisme perineale. La femeile care au fost obișnuite cu actul sexual, leziunile cauzate de viol dispar de obicei sau devin obscure în 3 până la 4 zile. Când a existat multă violență, semnele pot persista mai mult. Prezența violenței în alte părți ale corpului este dovada principală a infracțiunii.

Viol asupra copiilor: La copiii mici există puține sau deloc semne de violență generală, deoarece copilul de obicei nu are idee despre ceea ce se întâmplă și, de asemenea, este incapabil să reziste. La un copil mai mare, pot fi găsite răni tipice de prindere și vânătăi de la lovituri . Himenul este profund situat, iar vaginul fiind foarte **mic** , este imposibil să aibă loc pătrunderea organului adult. De obicei, **penisul este** plasat fie în interiorul vulvei, fie între **coapse** , astfel încât himenul este de obicei intact și **poate exista** puțină roșeață și sensibilitate a vulvei.

Pe măsură ce penisul intră în **organele genitale, acesta i '** ..
înapoi, pentru că simfiza a pus - r*. :

miscare anterioara iar himenul este tom posterior. Pe măsură ce penisul avansează în vagin, se aplică o presiune suplimentară asupra structurilor anterioare și laterale, iar ruptura himenală se extinde în sau prin corpul perineal și implică adesea peretele anterior al canalului anorectal. Ca regulă generală, cu cât copilul este mai mic, cu atât țesuturile labiilor mari sunt mai proeminente și este mai probabil ca acestea să poată fi contuzate, abradate și lacerate, în special în jumătatea anterioară. Rupturile circumferențiale ale mucoasei vestibulului sunt frecvente. Pe măsură ce vârsta și dimensiunea sugarului crește, modelul leziunii va deveni mai puțin marcat, dar rupturile circumferențiale ale mucoasei vestibulare se găsesc până la vârsta de șase ani sau mai mult. Pătrunderea completă a penisului produce vânătăi ale pereților vaginali și, frecvent, rupturi ale pereților vaginali anterior și posterior. Lacrimile anterioare pot implica vezica urinară, iar cele posterioare, canalul anorectal. Bolta vaginală se poate rupe și poate exista o hernie vaginală a viscerelor abdominale. Himenul poate fi complet distrus sau poate prezenta lacerații. Sângerarea va fi rapidă de la piele și mucoasă, dar poate fi ușoară din corpul perineal. În mod normal, se oprește în 5 până la 10 minute, dar poate relua dacă copilul se mișcă sau dacă marginile plăgii sunt șters. Sângele poate curge din părțile rănite sau se pot găsi cheaguri de sânge în vagin. Pot exista scurgeri mucopurulente din vagin. Orice încercare de a separa coapsele pentru examinare provoacă dureri mari, din cauza inflamației locale. Copilul merge cu dificultate din cauza durerii. Absența semnelor de violență asupra organelor genitale ale copilului, atunci când se face o examinare timpurie, este o dovadă puternică că nu a fost comis un viol.

În penetrarea digitală a vaginului sugarului, există frecvent unele zgârieturi, zgârieturi sau vânătăi ale labiilor, himenului și fourchettei și leziuni ale colului uterin, dar rupturile circumferențiale sunt absente. Himenul prezintă o ruptură liniară în cadranul posterior sau posterolateral, care se poate extinde în peretele posterior vaginal și pe pielea perineului și poate implica corpul perineal. Un canal rectal este rareori implicat. Echimoze în marginile lacrimii și a peretelui vaginal anterior sunt frecvente, dar leziunile bolții aginale sunt rare. Examinarea cu speculum „nu ar trebui să fie efectuată la copilul prepubertar.

AUTOPSIA: Se face o incizie circumscriind perineul si toate **organele pelvine in continuitate de la ovare, uter, vagin pana la vulva si anus. Separați acest bloc de țesut separat. Vaginul este deschis cu foarfece mari evitând leziunile fornixului posterior și toate leziunile trebuie notate și fotografiate. Cervixul, uterul și anusul sunt examinate în același mod. Leziunile pot fi de toate tipurile, de la înroșire sau umflare până la întreruperea completă a canalului vaginal. Leziunile vaginale, în special prin instrumente, pot continua în cavitatea abdominală, fie prin fornixul posterior, fie prin pereții vaginali laterali. În vagin pot fi găsite lumânări, sticle, banane, sticlă spartă etc.**

SEMNELE CORROBORATIVE DE VIOL

(1) LICHID SEMINAL: Trebuie examinate coapsele, părul pubian și vaginul victimei. Prezența spermatozoizilor în vagin este dovada unei legături sexuale, dar nu și a violului. Uneori, ejacularea poate apărea în timp ce bărbatul este în poziția de montare și lichidul seminal poate pătrunde în vagin; absența lor nu este o dovadă că nu a avut loc legătura sexuală, căci s-ar putea să fi fost îndepărtate prin spălare sau prin scurgeri, sau poate să nu fi existat o emisie, sau să fi fost asperinic din cauza vasectomiei sau natural sau s-a folosit prezervativul, sau a avut loc ejacularea în exterior. Femeia poate spăla rapid vaginul cu soluții antiseptice puternice din cauza fricii de impregnare. Acest lucru poate elimina complet tot materialul seminal sau poate introduce factori care interferează cu detectarea constituenților materialului seminal. Emisia poate avea loc fără penetrare. Prezența unor pete seminale proaspete pe persoana sau hainele unei femei oferă dovezi puternice ale actului sexual, tentativ sau comis. Probele pentru colorațiile seminale trebuie prelevate din introitus și perineu înainte de examinarea vizuală și digitală. Sperma este pierdută din vaginul victimei în viață din cauza drenajului, diluării cu lichid vaginal și fagocitozei spermatozoizilor de către neutrofile și celule mononucleare. Rareori, un prezervativ folosit care conține material seminal poate fi găsit în vegină. Capătul trebuie legat pentru a reține lichidul conținut și plasat într-o pungă de hârtie. Orice șervețel sanitar extern sau tampon intern este colectat pentru analiză. Numărul de donatori de sperma poate fi determinat cu ajutorul markerilor cromozomului Y STR (amprentă ADN).

(2) SECURĂRI VAGINALE: Secrețiile vaginale pot apărea din infecția locală, din viermi sau obiceiuri necurate. Dacă agresorul suferă de boală venerică, el o poate transmite victimei sale, ceea ce este o dovadă puternică de coroborare a actului sexual. În gonoree se va observa o inflamație cu scurgere mucopurulentă abundentă în două până la patru zile (ocazional pe săptămână), în timp ce în sifilis poate apărea un ulcer indurat la nivelul organelor genitale externe în aproximativ trei săptămâni. În

în cazul adulților, frotiurile de pe colul uterin și uretra trebuie luate pentru gonococi care au formă de rinichi, intracelulari, diplococi Gram negativi. În cazul copiilor, frotiurile trebuie luate din vagin. Un frotiu inițial negativ poate fi de valoare, dacă se obține un frotiu pozitiv în câteva zile de la atac. Trebuie prelevată o probă de sânge pentru examinarea serologică pentru sifilis. O reacție negativă inițială poate fi valoroasă, dacă se obține o reacție pozitivă după șase săptămâni. Uneori, rănile de pe organele genitale pot fi cauzate de chancroid. Frotiurile din răni sau lichid bubo, atunci când sunt colorate, arată bacilul Ducrey care este streptobacil Gram negativ cu capete rotunjite.

(3) LUPTA: Pot fi prezente semne de rezistență activă. Unghiile pot fi rupte sau îndoite din cauza zgârierei acuzatului. O unghie ruptă poate fi corelată cu sursa prin potrivire fizică directă sau prin striații pe suprafața de dedesubt a unghiei, care sunt la fel de individuale ca amprentele digitale. Sub unghii pot fi prezente resturi, de exemplu, sânge, fibre, păr și fragmente de piele de la acuzat. Pot fi prezente și alte semne de luptă.

CONSTATĂRI LEGATE DE MOMENTUL ASALTULUI:

(1) LICHID SEMINAL: Spermatozoizii depuși în vagin își pierd motilitatea în decurs de una până la șase ore, iar la sfârșitul a șase ore nu se găsesc spermatozoizi mobili. Spermatozoizii pot fi recuperați până la 24 de ore din vagin.

(2) BOLI VENEREALE: Prezența VD este utilă în determinarea momentului agresiunii sexuale.

(3) RĂNI: Dacă vârsta oricărei răni prezente este în concordanță cu momentul presupusului viol, aceasta va fi valoroasă.

Probele colectate prin examinarea medicală a victimei și învinuitului, pot fie să confirme, fie să contrazică acuzațiile formulate de aceasta.

SPECIMELE TREBUIE CULEGATE DE LA VICTIME: Obiectele colectării exemplarelor sunt: (1) Pentru a obține confirmarea acuzațiilor. (2) A încerca să stabilească o legătură între victimă și loc. (3) A încerca să stabilească o legătură între victimă și agresor.

Păr: (a) Zece fire de păr tăiate aproape de rădăcini din diferite locații ale capului, (b) Pieptănări ale părului pubian,

(c) Păr pubian avuls, (d) fire de păr libere găsite oriunde pe corp (pentru a compara și identifica firele de păr străine),

(e) Păr pubian matusit (pentru spermatozoizi, lubrifianți etc.) (2) Răzuirea degetelor (pentru sânge sau țesut de la acuzat). (3) Orice materie străină. (Toate acestea trebuie ambalate în pungi separate de polietilenă). (4) Sânge 5 ml. simplu) pentru grupare și 5ml (EDTA) pentru profilul ADN.

(5) Sânge 5 ml. (fluorura de sodiu si oxalat de potasiu) pentru alcool si droguri si boli venerice. Probele de sânge trebuie refrigerate, dar nu trebuie congelate, ceea ce face ca celulele să se lizeze. (6) Urina (fluorura de sodiu - pentru screeningul alcoolului si drogurilor. (7) Saliva pentru gruparea secretoarelor. (8) Tampoane de pe orice suprafata a corpului care a fost sarutata, linsa, supta sau muscata pentru saliva. AB tampoanele trebuie ambalate fara nici un mediu de transport si refrigerate. (9) Tampoane genitale din introitus. cervicale (10) Tampoane din orice zonă de piele murdară victima/inculpatul, numărul cazului și locul examinării înregistrate.

IDENTITATEA ACUZATULUI: Sângele, materialul seminal, urina, saliva, părul și resturile generale prezente pe îmbrăcămintea sau persoana victimei pot ajuta la identitatea acuzatului prin compararea cu materialele cunoscute de la acuzat. Prezența VD este, de asemenea, de ajutor.

Pe **scurt,** dovezile de viol sunt obținute de la:
(1) semne de violență asupra persoanei victimei și a acuzatului, (2) semne de violență asupra organelor genitale,
(3) prezența petelor de material seminal sau de sânge pe hainele și corpul victimei sau acuzatului, (4) prezența materiei seminale în vagin și (5) existența gonoreei sau sifilisului la ambele părți. Dovezile vor varia, în funcție de circumstanțe.

Bays și Chadwick (1993), revizuind literatura, au propus că o deschidere a himenului marcat mărită în funcție de vârstă, cu constatări asociate de perturbare a himenului, inclusiv absența himenului, resturi de himen, secțiunea vindecată sau cicatrici în absența unei explicații adecvate accidentale sau chirurgicale, ar fi diagnosticul de abuz sexual.

Opinie: Dovada medicală a actului sexual nu este o dovadă legală a violului. Violul nu este un diagnostic medical , este doar o definiție legală. Raportul trebuie să conțină atât constatări negative , cât și pozitive . **Medicul nu ar trebui să pună niciodată un diagnostic de viol.** El poate da o părere că există semne de penetrare vaginală recentă, act sexual recent, leziuni fizice generale și/sau intoxicație și că semnele sunt în concordanță cu istoricul ***git : r.*** Violul este o acuzație ușor de **făcut** și de dovedit și mai greu de apărat de acuzat. Conoborare independentă ■ .

stor}" poate fi obținută de un martor ocular, probe dobândite la locul crimei și de la corpul victimei sau al acuzatului. Deoarece multe violuri nu sunt asistate, probele circumstanțiale sunt oferite în majoritatea cazurilor.

Acuzații false: Uneori, acuzațiile false sunt făcute de o femeie care consimț, atunci când fapta este descoperită de părinți sau altcineva, când rămâne însărcinată sau în scop de răzbunare sau șantaj.

NATURA ACUZATII FALSE: Afirmatiile false contin adesea elemente mai putin comune, cum ar fi: (1) Ea nu poate descrie atacatorul pentru că a ținut ochii închiși. (2) Agresorul era un străin total sau o persoană pe care o poate descrie în termeni vagi și nespecifici. (3) Ea a oferit rezistență, dar a fost învinsă cu forța, deoarece atacatorul era mare sau puternic. (4) A fost agresată de mai multe persoane, dar nu poate oferi descrieri.

(5) **Ea nu poate descrie detaliile și secvența activităților sexuale la care a fost supusă.**

PROBA: Acuzațiile false (viol simulat) sunt sugerate de: (1) Ea nu își poate aminti unde a avut loc crima. (2) Scena crimei nu susține povestea ei, adică nu există urme de pași sau tulburări ale solului. (3) Deteriorarea îmbrăcămintei ei este în contradicție cu orice răni pe care le raportează.

(4) Rezultatele de laborator de confirmare sunt absente. (5) Întârziere nejustificată în raportare. (6) Incertitudine cu privire la consimțământ.

Modelul și natura rănilor: În acuzații false:

(1) Rănile nu sunt grave și se fac fie de unghii, fie de instrumente ascuțite. Părinții pot răni organele genitale ale copilului introducând un instrument contondent sau degetul mare în vagin sau plasează substanțe iritante, cum ar fi ardei iute în vagin, pentru a simula violul. Femeile adulte își pot păta hainele cu o soluție de amidon sau alb de ou pentru a simula petele seminale și cu sângele unui animal. (2) Leziunile nu implică țesuturi sensibile, cum ar fi organele genitale, mameloanele, buzele. (3) Locația și unghiurile leziunilor sunt incompatibile cu rănile de apărare. (4) Pot fi prezente semne de ezitare. (5) Răzuirea unghiilor victimei dezvăluie propriul ei țesut de piele.

COMPLICAȚIILE VIOLULUI: (1) Moartea poate să apară din (a) șoc cauzat de frică și emoție sau prin răni de forță contondente, (b) hemoragie de la leziuni ale organelor genitale și perineului, (c) sufocare dacă gura și nările sunt închise de mână sau pânză sau prin strangulare. (2) Tulburări mentale, convulsii și crize epileptice. Trauma psihologică este mult mai mare atunci când victima îl cunoaște pe violator (3) Poate perturba viața fizică, socială și sexuală a victimei.

SINDROMUL TRAUMATIC VIOLULUI: Constă în acele reacții comportamentale, somatice și psihologice care apar ca urmare a violului forțat sau a tentativei de viol forțat. În general, este considerată o tulburare de stres post-traumatic. Burgess și colab., definesc un sindrom traumatic de viol în două etape: (1) Faza imediată sau acută (dezorganizare), caracterizată prin reacții emoționale de mai multe feluri, de exemplu, simptome de tensiune împreună cu sentimente de vinovăție și umilire. (2) O fază (reorganizare) pe termen lung, în care victima își reajustează viața pe cât posibil. În această fază, ea poate suferi de coșmaruri și diverse fobii.

CENTRE DE CRISĂ A VIOLULUI (înființate în Occident) oferă: (1) Consiliere pentru victimă și rudele acesteia,

(2) educarea publicului cu privire la problemele legate de viol și reformarea legii, (3) reformarea instituției care se ocupă cu victimele. Aceste centre sunt ocupate în mare parte de voluntari, femei neprofesioniste sau care au fost apropiați de cineva care a fost violat.

ÎNTREBĂRI MEDICO-LEGALE

(1) VIOL ȘI REZISTENTĂ: În condiții obișnuite, nu este posibil ca un bărbat să aibă relații sexuale cu o femeie adultă sănătoasă, aflată în posesia deplină a simțurilor împotriva voinței ei. Este posibil ca femeia să nu poată oferi o rezistență marcată din cauza terorii sau a unui sentiment copleșitor de neputință sau atunci când mișcările ei ar fi putut fi obstrucționate de îmbrăcămintea ei. Ar trebui luate în considerare și statutul social, dezvoltarea fizică și tipul de femeie, deoarece o femeie obișnuită să se îngrijească de ea însăși este mai puțin probabil să fie îngrozită decât o femeie care a dus o viață protejată. Când o femeie este copleșită de doi sau mai mulți bărbați, ea nu poate rezista prea mult și este posibil ca semnele violenței să nu fie marcate.

(2) VIOL SUB NARCOTICE SAU ÎN SOMMN: Violul poate fi comis fără știrea femeii în timp ce aceasta se află sub influența narcoticelor, cum ar fi opiu, cocaină, hioscină, alcool etc., în timp ce se află sub influența unui anestezic, în stare de comă și, eventual, în transă hipnotică. Drogurile asociate cu agresiunea sexuală sunt alcoolul, flunitrazepamul, împreună cu alte benzodiazipine, gama hidroxibutirat (GHB), ketamina și scopolamina. Într-un caz tipic, un infractor sexual amestecă pe furiș băutura unei persoane nebănuitoare cu un medicament sedativ în scopul drogării și, ulterior, agresează sexual victima în timp ce se află sub influența acestei substanțe. Ele afectează conștiința și provoacă amnezie anterogradă. Victimele sunt dezinhibate

manifestând cea mai mică rezistență. Victimele raportează pierderea memoriei în timpul și după aceste incidente. Se trezesc în locuri necunoscute,

îmbrăcați nepotrivit și adesea cu simțul, dar nu cu amintirea reală a faptului că au făcut sex. Potrivit Institutului Național pentru Abuzul de Droguri, Rohypnol poate incapacita victimele și le poate împiedica să reziste agresiunii sexuale. Poate produce amnezie anterogradă, adică este posibil ca victima să nu-și amintească evenimentele trăite în timp ce se afla sub efectul său. Efectele sedative apar în 15 până la 20 de minute și durează 4 până la 6 ore. Când o femeie ia voluntar un afrodisiac sau alcool pentru a crește sentimentul sexual sau pentru a încuraja mângâiala și devine victimă a actului sexual, problema consimțământului depinde de măsura în care a fost afectată. Dacă este conștientă, ea poate refuza consimțământul. În astfel de cazuri, trebuie luate anamneză completă și sânge, iar urina trebuie păstrată pentru examinare chimică. La ieșirea dintr-o anestezie ușoară, pacienții (în special nevrotici) pot avea halucinații sau vise de natură erotică sau înfricoșătoare și cred cu adevărat că medicul sau dentistul au avut relații sexuale cu ei în timp ce erau inconștienți. Este la fel de greu să pui o femeie sub influența cloroformului cu forța, precum să o violezi. Nu există niciun medicament care poate produce inconștiență imediată atunci când este plasat în fața feței persoanei. Este imposibil să ai un contact sexual complet cu o femeie în timpul somnului ei natural fără știrea ei.

(3) VIOLUL DE PERSONAREA SOȚULUI: Acest lucru este posibil atunci când femeia doarme. Rareori victima poate fi trează, dar zace în întuneric.

(4) VIOL PRIN FRAUDA SAU DEFORMAREA EROTĂ: Legăturile sexuale frauduloase apar din când în când (S. 493, IPC).

CAZ: (1) Un maestru de muzică a avut relații sexuale cu o fată sub pretenția că respirația ei nu era deloc corectă și că a trebuit să efectueze o operație pentru a-i produce vocea corect.

(2) Părinții unei fete de 16 ani au angajat un director de cor al unei biserici să-i dea lecții de cânt și producție de voce. La a doua lecție de canto, maestrul i-a spus că nu cânta bine și nu-și înțelege bine notele și a rugat-o să se întindă pe o canapea. Apoi i-a scos o porțiune din haine și i-a pus un instrument care nu funcționa pe partea inferioară a abdomenului și i-a cerut să respire adânc de trei ori. S-a uitat la instrument și s-a prefăcut că scrie ceva într-o carte. Apoi s-a lăsat la ea și a avut un contact sexual. Ea a spus „ce ai de gând să faci"? El i-a spus să nu-și facă griji pentru că urmează să facă un pasaj aerian și că părinții ei au aranjat-o. Fata nu a rezistat. Câteva zile mai târziu a avut din nou raporturi sexuale cu ea. Ea le-a povestit părinților despre incident. A fost urmărit penal și -L. condamnat la șapte ani de închisoare.

ABUZUL SEXUAL AL COPIILOR (MOLESTAREA COPILULUI): Este implicarea copiilor și adolescenților dependenți, imaturi din punct de vedere al dezvoltării, în activități sexuale pe care nu le înțeleg cu adevărat și cărora nu le pot da consimțământul informat sau care încalcă tabuurile sociale sau rolurile familiale. Include, penetrarea penisului, digitală sau a obiectelor, incestul, pedofilia, exhibiționismul sau alte forme de contact sexual deviant (agresor de copii). Sechelele pot fi fie fizice, fie psihologice sau ambele. Persoana poate folosi violența sau chiar ucide copilul pentru a evita identificarea. Legea POCSO se ocupă de acest tip de infracțiuni.

EXAMINAREA ACUZATULUI

Procedura generală: Procedura de examinare a acuzatului este similară cu cea a victimei. Este mai bine să cercetați acuzatul după victimă și să căutați în mod special eventualele răni, pe care ea spune că le-a provocat. Dacă este posibil, acuzatul ar trebui să fie examinat de același medic care a examinat victima, pentru o mai bună corelare între rănile constatate la femeie, cum ar fi urme de mușcături, vânătăi la vârful degetelor, compararea dimensiunilor și corpului și trăsăturile fizice ale acuzatului. Următoarea este o schiță a unei proceduri planificate. (1) Să se ia consimțământul învinuitului și să i se explice că procesul-verbal va fi înaintat poliției și instanțelor de judecată, care pot fi împotriva lui, și că are dreptul să refuze consimțământul. (2) El trebuie să fie identificat de polițistul care îl escortează, iar mărcile de identificare trebuie înregistrate. (3) Examinarea trebuie începută fără întârziere deoarece semnele faptei dispar rapid. (4) Un istoric medical general trebuie să includă detalii despre toate bolile anterioare, operațiile chirurgicale, accidentele grave, medicamentele și consumul de băuturi alcoolice. **Nu trebuie făcută nicio încercare de a obține un istoric al incidentului specific.** Ar trebui să se constate dacă învinuitul a avut relații sexuale consimțitoare cu vreo persoană în ultimele 24 de ore; când a făcut ultima baie; când a fost ultima schimbare de îmbrăcăminte și explicațiile lui pentru rănile găsite pe corpul său. (5) Se notează exact ora, data, luna și **locul** examinării.

Examen general: (1) Vârsta . **dezvoltarea** organelor genitale și puterea fizică a **acc.** - ar trebui notat și comparat cu acela ■ i :4r._ _ pentru a determina posibilitatea de a-i depăși (2) Starea sa psihică și **comportamentul general .r . .**

sau șocat, stresat sau calm, cooperant sau agresiv) trebuie observat. (3) Dacă apare sub influența alcoolului sau a drogurilor, aceasta trebuie consemnată. (4) Hainele trebuie examinate pentru: (a) rupturi și pierderea nasturii, (b) păr, fibre și materii străine, (c) urme de contact cosmetice, de ex. pete de pudră de față sau ruj, (d) pete de sânge, (e) pete de noroi și alte pete, iarbă etc. și (f) pete seminale. Particulele de pământ sau fibre prinse între fețe și tălpi la coada pantofilor îl vor identifica pe suspect cu scena. Pantalonii vor prezenta adesea murdărie la genunchi de la iarbă și pământ. Părul slăbit de la victimă poate fi prins de musca fermoarului. Pete de sânge și seminale pot fi prezente pe interiorul mușteі pantalonilor și pe interiorul lenjeriei. Îmbrăcămintea poate avea fluide fiziologice sau fire de păr de la femeie pe suprafața sa. (5) Răzuirea unghiilor trebuie examinată pentru sânge, celule epiteliale, fibre etc.

(6) Trebuie remarcate urme de luptă, cum ar fi vânătăi, zgârieturi și urme de mușcătură de dinți pe față, gât, mâini, piept, trunchi, fese, membre superioare, coapse și organe genitale, cauzate în timpul luptei din cauza rezistenței oferite de victimă. Ar trebui determinată vârsta leziunilor. (7) Rețineți că părul pubian mărește din cauza emisiei de material seminal. (8) Părul feminin de pe fața, corpul sau hainele inculpatului sau al părului pubian feminin din pliul prepucial al acestuia indică săvârșirea infracțiunii. Părul trebuie păstrat. (9) Trebuie căutată existența bolilor venerice.

Examinarea organelor genitale: (1) Observați dezvoltarea organelor genitale cu referire specială la potență. (2) Observați orice zgârieturi sau abraziuni și vânătăi pe organele genitale cauzate de victimă în timpul luptei pentru prevenirea actului sexual. Pătrunderea forțată împotriva rezistenței într-un himen virgin poate produce lacrimi sau vânătăi ale fraenulului prepuțului la cei necircumcis și abraziunea glandului penisului atât la necircumcis cât și la cei circumcisi. Astfel de leziuni sunt mai frecvente în atacurile sexuale care implică copii foarte mici, din cauza disparității de dimensiune dintre penis și vagin. Înroșirea glandului în special a marginii. adesea neregulat!' mai frecvente. Pete de sânge uscat pot fi găsite pe „pulpa penisului, pe scrot și pe penisul alăturat. Penisul suspectului este spălat cu soluție salină și ■"e mi'.erial i< colorat cu pata lui Papanicolaou.

Celulele vaginale și cervicale și identificarea corpului Barr sugerează un act sexual recent. (4) Examinați glandul pentru celule vaginale. Acest lucru se face prin curățarea organului cu o hârtie de filtru și expunerea hârtiei la vapori de iod Lugol. Hârtia devine maro dacă sunt prezente celule epiteliale vaginale, din cauza glicogenului. Testul este pozitiv până la a patra zi. (5) În cazul în care acuzatul nu este circumcis, prepuțul poate fi retras și trebuie remarcată prezența sau absența smemei (secreție brânză a glandelor sebacee, constând în principal din celule epiteliale descuamate) pe glandele coronare. Absența smegma poate indica faptul că actul sexual ar fi putut fi efectuat, dar prezența smegma exclude posibilitatea de penetrare completă, deoarece smegma este îndepărtată în timpul actului sexual. Smegma va fi, de asemenea, îndepărtată prin scăldat sau spălare. Smegma necesită de obicei aproximativ 24 de ore pentru a colecta.

ADN-ul de la victimă poate fi recuperat din tampoanele penisului folosind STR până la 24 de ore după actul sexual, dacă persoana nu a făcut baie. Analiza identifică cromozomul X și 8 loci STR.

Specimenele care urmează să fie recoltate de la acuzat: (1) Tampon din sulcus coronal (după retragerea prepuțului), prepuț, diafisă penianăși orificiul uretral, deoarece acestea pot dezvălui organisme infectante sau sânge care poate fi prezent și pe tampoanele victimei. (2) Sânge pentru grupare. (3) Pieptănări ale părului pubian și păr pubian avulsat. (4) Păr pubian matusit. (5) Părul capului. (6) Păr liber găsit oriunde pe corp. (7) Razuire a unghiilor.

Priapismul este erecția anormală persistentă a penisului, de obicei fără dorință sexuală și însoțită de durere și sensibilitate. Se observă în boli și leziuni ale măduvei spinării și în anumite leziuni ale penisului.

ASALTAREA INDECENTĂ: Agresiunea indecentă este orice infracțiune comisă asupra unei femei cu intenția sau știința de a-și revolta modestia. Indignarea înseamnă încălcarea gravă a decenței, moralității sau sentimentelor. De obicei, actul implică părțile sexuale ale fiecăreia sau este aromat sexual. În astfel de atacuri, un bărbat poate încerca să sărute o femeie, să-i apese sau să-i mângâie sânii, să atingă sau să expună organele genitale sau coapsele, să încerce să-și bage un deget în vagin, să se joace cu vulva etc. Acest lucru este de obicei comis împotriva copiilor sau adolescentelor și mai rar asupra femeilor adulte sau în vârstă. Bărbații pot încuraja copiii să-și manipuleze sau să se masturbeze organele sexuale. Infracțiunile indecente între două sau mai multe persoane de sex masculin includ

infracțiuni precum frecarea penisului pe pliurile fesiere, manipularea organelor genitale masculine, masturbarea reciprocă etc. sau conexiunea intercrurală (frecarea penisului între interiorul coapselor și organele genitale externe). Dezbracarea unei paciente pentru examinare medicală este considerată agresiune. Astfel de agresiuni sunt pedepsite conform S. 354, IPC. până la unu la 5 ani închisoare și amendă. În astfel de cazuri, examenul medical este de puțină valoare. Uneori pot fi prezente abraziuni sau vânătăi din cauza luptei.

Modestia este un atribut asociat cu ființele umane feminine ca clasă. Este o virtute care se atașează (de) o femeie datorită sexului ei. cunoașterea faptului că modestia este susceptibilă de a fi revoltată este suficientă pentru a constitui infracțiunea fără nicio intenție deliberată de a avea un astfel de ultraj numai pentru obiectul său. Intenția culpabilă a învinuitului este cheia problemei. Reacția femeii este foarte relevantă, dar absența ei nu este întotdeauna decisivă.

HĂRȚUIRE SEXUALĂ: Este un gest sau un comportament sexual nedorit, direct sau indirect, ca: (a) remarci colorate sexual, (b) contact fizic și avansuri, (c) prezentarea de pornografie, (d) o cerere sau cerere de favoruri sexuale, (e) orice alte comportamente fizice, verbale, non-verbale nedorite de natură sexuală.

INCEST

Incest înseamnă contact sexual între un bărbat cu o femeie care este strâns legată de el prin sânge (grade interzise de relație), de ex. o fiică, nepoată, soră, soră vitregă, mătușă sau mamă. Incestul dintre tată și fiică și frați și surori este obișnuit. Aceste cazuri au de obicei caracteristici psihologice. În India, incestul ca atare nu este o infracțiune.

Incestul apare (1) între deficienții psihici care sunt incapabili să înțeleagă interdicțiile împotriva lui, sau ale căror sentimente sunt prea puternice pentru a-i inhiba să se comporte în acest fel; (2) în cazul în care alcoolul îndepărtează inhibițiile naturale; (3) în caz de boală cerebrală, cum ar fi paralizia generală, degenerarea cerebrală senilă etc;

(4) unde un frate și o soră au fost despărțiți încă din copilărie sau pentru o perioadă lungă de timp și se întâlnesc mai târziu ca străini; (5) unde relațiile apropiate trebuie să trăiască în intimitate. Relațiile sexuale cu soția altui bărbat, fără consimțământul sau conivența acelui bărbat constituie adulter. Se pedepsește cu închisoare de până la cinci ani. În acest caz, soția nu va fi pedepsită ca încurajatoare.

INFRACȚII NENATURALE

Actul sexual voluntar împotriva ordinului naturii cu orice bărbat, femeie sau animal este o infracțiune sexuală nefirească (S. 377. IPC). Explicație: Penetrarea este suficientă pentru a constitui infracțiunea. Aceste infracțiuni se pedepsesc cu închisoare pe viață sau până la zece ani și, de asemenea, cu amendă. Homosexualitatea înseamnă atracție emoțională și fizică persistentă față de membrii de același sex.

SODOMIE

Sodomia este actul anal între doi bărbați sau între un bărbat și o femeie. Aceasta obișnuia să fie practicată într-un oraș numit Sodoma. Se mai numește și buggery. Se numește gerontofilie când agentul pasiv este un adult, iar pederastia, când agentul pasiv este un copil, care este cunoscut sub numele de catamit. Un pedofil este un adult care se angajează în mod repetat în activități sexuale cu copiii. Grecii din „Epoca de Aur" au practicat-o și ea, iar uneori este denumită dragoste greacă. Poate fi heterosexual sau homosexual. Când se practică între doi bărbați. pot acționa alternativ ca agenți activi și pasivi. Orice grad de penetrare sau orice încercare de penetrare doar în marginea anală se pedepsește. Nu este necesară dovada emisiei. Când fapta este săvârșită cu acordul agentului pasiv, ambii sunt pasibili de pedeapsă, dar numai agentul activ este pedepsit când infracțiunea este săvârșită fără consimțământ. Este dificil de efectuat împotriva voinței persoanei, cu excepția cazului în care persoana este drogată sau foarte beată, pentru că cea mai mică rezistență este suficientă pentru a preveni infracțiunea. Crima este frecventă în rândul marinarilor, prizonierilor, în cămine, cazărmi militare etc. căci sunt aruncați împreună pentru perioade lungi de timp. Se pot face acuzații false pentru șantaj, iar bărbații pot fi păcăliți în relații homosexuale de către bărbați deghizat în femei. Acest tip de homosexualitate este văzut la toate nivelurile societății.

Eunuci: În India, o clasă de prostituate bărbați numite „Eunuci", acționează ca agenți pasivi în sodomie. Printre ei sunt două grupuri. (I) Hijrahs și

(2) Zenana, care locuiesc separat. În hijrahs înainte de pubertate, penisul și scrotul sunt îndepărtate făcând o măturare curată cu un cuțit la o ceremonie secretă. Cicatricea rezultată se contractă și ur.d inv aginated este confundată cu organele genitale feminine. Se echilibrează la\ ?:... aspect feminin, voce înaltă.

ot tat în jurul șoldurilor, tendință de genu valgum, larg 11 ips. absența părului pe corp și pe față și absența organelor genitale. Vorbirea și mersul lor este feminin, adoptă nume feminine, iar instinctele, pasiunile și expresiile lor corespund cu cele ale femeii, datorită dezechilibrului hormonal rezultat. Organele genitale ale zenanei sunt intacte.

Examinarea agentului pasiv: Procedură generală: Examinarea medicală de rutină a agentului pasiv de sodomie ar trebui să urmeze un model similar ca în cazul presupusei victime a violului. Consimțământul trebuie obținut și antecedentele generale. Întrebați despre obiceiurile intestinale ale victimei, inclusiv despre constipația anterioară, utilizarea de laxative, clisme sau supozitoare și orice operație chirurgicală sau instrumentare a intestinului, actele anterioare ale actului sexual, frecvența acestora și ultimul act al actului anal.

Istoric: Istoricul specific ar trebui să includă: (1) data, ora și locul presupusului act. (2) poziția în care a fost efectuată sodomia. (3) detalii despre luptă sau rezistență. (4) utilizarea oricărui lubrifiant,
(5) gradul de penetrare. (6) ejaculare în timpul actului. (7) durere experimentată fie în momentul incidentului, fie ulterior. (8) orice sângerare. (9) defecare după fapta pretinsă. (10) dacă s-a schimbat hainele, (11) dacă s-a îmbăiat sau s-a spălat zona anală după act.

Îmbrăcămintea trebuie examinată ca și în cazul victimei violului. Zona cârjei a lenjeriei și a pantalonilor trebuie examinată pentru prezența petelor de sânge, seminale sau fecale. Leziunile generale împreună cu zgârieturile, în special pe spate și fese trebuie căutate. Examinarea trebuie efectuată în prezența unei a treia persoane fie în poziție laterală, fie mai bine în decubit sau în poziție genunchi-cot. Tampoanele trebuie luate de pe marginea anală și de pe pielea perineului. Trebuie trecut un proctoscop mic, nelubrifiat, iar tampoanele trebuie luate din rectul inferior și canalul anal, prin lumenul instrumentului. Rectul inferior și canalul anal trebuie inspectate pentru leziuni sau anomalii miivozale.

Examenul anal: Caracteristici esențiale: (1) Anal .i-.adică i- găsit dilatat, iritabil și sensibil la atingere.
2 Lh_ id examinarea max' arată pierderea elasticității... o s' I\ " minciună se admite cu disconfort și nu există cicatrici, indică faptul că actul complet nu a avut loc. Dacă două degete sunt admise cu un ușor disconfort și nu există cicatrici, atunci este posibil ca actul să fi avut loc. (3) Hematomul este frecvent observat, fie ca o tumefiere difuză a marginii anale, cu obliterarea pliurilor cutanate normale anale, fie ca o tumefacție localizată. (4) Abraziunile liniare, care variază ca număr și se extind de la marginea anală în anus însuși, fie anterior, posterior sau lateral, cu pete de sânge aderente sugerează un act recent. (5) Dacă se folosește violență bruscă, poate exista o ruptură triunghiulară în vânătăi în partea posterioară a anusului, cu baza sa în exterior la anus. Acest lucru poate fi văzut trăgând în exterior pielea feselor. (6) Ruptura sfincterului ani este rară la adulți și la copiii mai mari, dar poate apărea la copiii mici. (7) Poate exista prolaps anal. (8) Leziunile sunt marcate la copii din cauza unei mari disproporții între orificiul anal al victimei și penisul acuzatului. Dacă un penis de mărime moderată este introdus fără violență și cu grijă, anusul se poate dilata suficient, iar actul poate fi finalizat fără a lăsa nicio urmă. Semne de vătămare asemănătoare cu cele ale penetrării penisului sunt produse dacă două sau mai multe degete sau obiecte mari sunt introduse în anus. (9) În mod normal, orificiul anal este în formă de fante, mergând anteroposterior, iar pielea înconjurătoare prezintă pliuri naturale marcate datorită acțiunii mușchiului corrugator cutis ani. Fisurile anale (longitudinale) pot implica numai pielea externă sau se pot extinde în interiorul canalului anal până la joncțiunea mucocutanată, care este situată la adulți de la 2 la 2,5 cm în interiorul canalului anal. Fisurile sunt produse din cauza supraîntinderii pielii. Il este de obicei singur și se observă frecvent în cadranul posterior. De obicei este în formă de pană, porțiunea mai largă fiind situată lateral și punctul fiind îndreptat radial către canalul anal. (10) Pete de sânge în jurul anusului, pe perineu și pe haine.
(11) Materie fecale din jurul anusului. (12) Există durere în timpul mersului, defecării și examinării anale.
(13) Semne de luptă, de exemplu, vânătăi și zgârieturi, dacă nu este o parte consimțită.

Netezimea pielii marginii anale, spasmul sfincterului anal și aspectul proaspăt al abraziunilor pot dispărea în una sau două zile. O fisură rămâne vizibilă timp de multe zile, iar un hematom perianal durează șapte până la zece zile pentru absorbție. Semnele primului act de sodomie dispar în aproximativ zece

zile. Dacă actul a fost efectuat cu atenție sau dacă agentul pasiv este obișnuit, este posibil să nu existe semne, deoarece anusul poate suferi o distensie considerabilă fără vătămare dacă este dilatat lent. La cei vii, un anus lax, marginea mucoasei prolapsată și marginea anală îngroșată pot fi semne autentice. Pătrunderea digitală a anusului cu un deget nu poate duce la răni, chiar și la copiii mai mici de un an. Pătrunderea anală cu două sau mai multe degete produce semne de vătămare care sunt similare cu cele ale penetrării penisului.

Diagnostic: Singura dovadă a sodomiei este prezența spermei în anus. Opinia cu privire la cauza dilatării ar trebui să fie păzită și ar trebui să se precizeze doar că este în concordanță cu intrarea unui penis.

Materialul lubrifiant, lichidul seminal sau infecțiile venerice găsite la nivelul anusului sau recuperate prin tampoane din rect reprezintă o dovadă puternică a crimei.

Agent pasiv obișnuit: pot fi prezente următoarele semne. (1) Raderea părului anal. (2) Pielea din jurul anusului devine netedă și îngroșată, extinzându-se în canalul anal până la joncțiunea mucocutanată și uneori în canalul anal superior. (3) Mușchiul anusului își pierde tonusul și nu se contractă atât de ușor atunci când pielea din jurul lui este ciupită.
(4) Depresiune ușoară a feselor spre anus datorită absorbției de grăsime. Anusul în formă de pâlnie este foarte rar și este de obicei o variantă anatomică. (5) Dilatarea și laxitatea anusului și o epitelizare a mucoasei ridate din această porțiune. Anusul lax (supraîntins) este semnificativ, dar elasticul (capabil de dilatare) nu are valoare. (6) Pot exista fisuri anale, cicatrici etc. (7) Absența ridurilor fine la nivelul mucoasei anale. (8) Pilotele și fisurile sunt foarte frecvente la sodomiștii bătrâni. (9) Prezența bolilor venerice.

Test de tracțiune laterală a feselor: se pune un deget mare pe fiecare parte a anusului și se aplică tracțiune laterală.

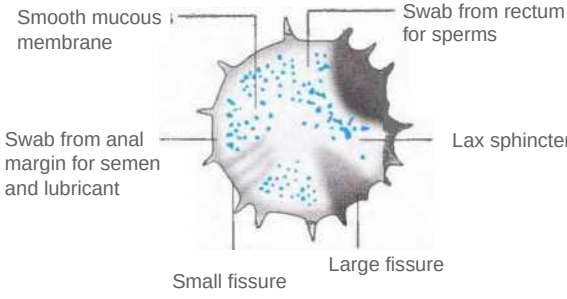


Fig. (18-2). **Examinarea pentru dovezi de sodomie.** La persoanele care nu sunt obișnuite cu **sodomia,** va exista o constricție reflexă a sfincterului anal **, la un sodomit obișnuit apare o** relaxare completă **a** sfincterului cu dilatarea **deschiderii care** poate fi de patru până la cinci cm. în diametru prin **care** se vede rectul.

Specimenele care trebuie recoltate: (1) Sânge. **(2)** Urina.
(3) Părul capului. (4) Păr pubian. (5) Păr și fibre libere găsite oriunde pe corp. (6) Tampoane din orice zone murdare ale pielii. (7) Tampoane din rectul anal, perianal și inferior, dacă este necesar, cu ajutorul unui proctoscop. (8) Spălare rectală cu soluție salină sterilă.
(9) Razuire de unghii.

Agent activ: Examinarea medicală de rutină a acuzatului de sodomie ar trebui să urmeze un model similar ca în cazul presupusului acuzat de viol. (1) **Singura dovadă găsită în mod obișnuit este mirosul deosebit al glandelor anale transferate pe penis și urme de materii fecale și lubrifiant pe organ.**
(2) Abraziuni la nivelul prepuțului, glandului penisului, ruperea fratelui sau umflarea sau înroșirea penisului. (3) În zona șanțului coronal pot fi găsite murdărie fecale, sânge și fire de păr străine. (4) Tamponul uretral poate prezenta material fecal și organisme asemănătoare cu cele găsite pe tampoanele de la marginea anală de la agentul pasiv, care coroborează penetrarea. (5) Pete de sânge și seminale. (6) Prezența bolilor venerice. Frotiurile trebuie luate din meatul extern după aplicarea unei presiuni pe suprafața inferioară a penisului de-a lungul uretrei pentru gonococi. (7) Urme de violență pe corp. (8) Hainele pot prezenta pete seminale sau un amestec de material seminal și fecale. (9) La sodomiții obișnuiți , penisul poate fi alungit și strâns la o anumită distanță de gland cu uretra răsucită.

Tampoanele trebuie luate de pe diametrul penisului, sulcus coronal și gland. Transmiterea SIDA poate apărea după doar câteva acte sexuale la homosexuali, eunuci și prostituate.

Cluburile gay, adică asociațiile de homosexuali sunt prezente în unele țări precum **Marea Britanie, SUA etc**

COITUS BUCAL: (Coitus per os sau sin of Gomora). Potrivit Bibliei, acest păcat este comun într-un

oraș numit Gomora. În această t) infracțiune sexuală, **organul masculin este introdus în gură,** un alt bărbat sau femeie, dar **de obicei _** 2 copil. Rareori, pot fi observate eritem, **petești și** urme și abraziuni „la” ■..

pot rezulta din aspirația de material seminal sau impactarea penisului în hipofaringe. Diagnosticul se pune prin găsirea materialului seminal în căile respiratorii sau stomacul victimei. Spermatozoizii pot fi găsiți în gură până la nouă ore, cu condiția: (1) victima să nu fi curățat dinții și nici să nu fi luat o băutură fierbinte după incident și (2) să se fi făcut tamponare atentă prin frecare în interiorul gurii, sub limbă și marginile gingiilor. Gura victimei este clătită cu apă distilată, care poate fi expectorata într-un recipient steril, centrifugată și examinată. Este pedepsit sub. S. 377. IPC

Prostituații de sex masculin se vor supune actelor homosexuale, fie ca insertori sau receptoare orale sau anale și chiar vor face act sexual la axile (cânt la cimpoi). Uneori sunt folosite fisurile submamare și pliurile intercrurale.

TRIBADISM: Homosexualitatea feminină este cunoscută ca tribadism sau lesbianism. Conform mitologiei grecești, femeile din Insula Lesbos practicau această perversie.

Satisfacția sexuală a unei femei este obținută de o altă femeie prin simplu sărut pe buze, contact generalizat cu corpul, sărut profund, manipulare manuală a sânilor și organelor genitale, apoziție genitală, frecarea organelor genitale externe, suptul sânilor sau organelor genitale externe, etc. În unele cazuri, clitorisul mărit este folosit ca organ de pasiune sau poate fi folosit un penis artificial sau un penis artificial. Organele genitale externe pot prezenta urme de zgârieturi, abraziuni sau urme dentare. Multe lesbiene sunt de tip masculin, posibil din cauza tulburărilor endocrine și sunt indiferente față de persoanele de sex opus. Practica este de obicei răsfățată de femeile care sunt degenerate mintale sau de cele care suferă de nimfomanie (dorință sexuală excesivă). Este rezultatul interacțiunilor factorilor biologici, psihologici, de dezvoltare și sociologici. Poate duce la interferențe cu fetele tinere. Lesbienele care sunt morbid geloase una pe cealaltă, atunci când sunt respinse, pot comite omucidere, sinucidere sau ambele. Tribadismul nu este o ofensă în India.

BESTIALITATE: Bestialitatea este actul sexual al unei ființe umane cu un animal inferior. Animalele implicate includ cele care sunt ținute la fermă sau ca animale de companie în gospodării. Deoarece M dimensiunea lor convenabilă, animale precum viței și <ieep sunt implicate mai des. Sunt implicate și câteva dintre păsările mai mari, cum ar fi pui, rațe și gâște. Alte animale folosite sunt vacile, iepele, măgarii și cățelele. Actul sexual vaginal este cel mai frecvent, dar actul sexual poate avea loc prin anus sau prin orice alt orificiu, de exemplu, nas. Acest lucru se observă la persoanele care suferă de anomalii mintale. Persoanele care ies la păscut vitele pe câmp pot fi entuziasmate când sunt singure cu animalele. Uneori, fapta este comisă din cauza credinței false că gonoreea se vindecă prin actul sexual cu o măgăriță. Câinii și pisicile sunt animalele comune pentru femele. De obicei, animalul manipulează organele genitale cu gura, iar coitusul real este foarte rar. Atât învinuitul, cât și presupusul animal urmează să fie cercetați.

Semne la acuzat: (1) Pe penis pot fi prezente fecale de animale, secreții vaginale sau păr. Poate exista ruperea fratelui. (2) Urme ale rănilor pe corp din cauza loviturilor, dinților sau ghearelor animalului.
(3) Prezența firelor de păr de animale în special a organelor sale genitale externe pe persoană sau haine. (4) Pete de bălegar sau sânge de animal pe persoană sau haine.

Semne la animal: (1) Prezența spermatozoizilor umani în vaginul sau canalul anal al animalului este un semn pozitiv. (2) Abraziuni și lacerații cu revărsare de sânge pe organele genitale externe. (3) Prezența secrețiilor gonoreice la animal. Este mai bine ca animalul să fie examinat de un medic veterinar.

Mutilarea genitală feminină (circumcizia): Mutilarea sexuală feminină se face prin: (1) Excizia prepuțului cu sau fără o parte a clitorisului. (2) Excizia clitorisului cu amputare parțială sau totală a labiilor mici. (3) Excizia oricărei părți a organelor genitale externe cu îngustarea introitusului vulval, adesea prin cusătură. În mod obișnuit, apare sub zece ani, dar se face la toate grupele de vârstă din Africa subsahariană și zonele din peninsula Arabă. Se face la creștini, musulmani, evrei și atei.

Asalt sexual masculin: bărbații sunt violați de alți bărbați prin forțarea să se supună actului sexual anal, sex oral. masturbarea infractorului și alte acte sexuale.

PERVERSIUNI SEXUALE

Perversiunile sexuale (deviațiile sexuale) sunt acte sau fantezii sexuale îndurate în mod persistent în care se caută și se obține satisfacție completă fără contact sexual. Perversiile sunt acte interzise sau inacceptabile din punct de vedere social sau

nedorite din punct de vedere biologic. Persoana trebuie să aibă experiență în perversiune pentru o perioadă de șase luni sau mai mult, iar comportamentul trebuie să provoace suferință semnificativă sau afectare socială, ocupațională sau alte domenii semnificative ale funcționării individului. Comportamentul pervertit este într-adevăr o formă respingător anormală și frecvent crudă de eliberare a tensiunii care, prin natura sa, tinde să opereze sub constrângere. Majoritatea cazurilor de perversiune sexuală implică influențe de condiționare timpurie dincolo de domeniul cunoștințelor imediate. Starea psihică a acuzatului ar trebui să fie determinată în toate astfel de cazuri de către un psihiatru.

URANISM: Este un termen general pentru perversiune sexuală, care include mulțumirea sexuală prin degetare, mângâiere, lins și supt organele genitale ale sexului opus.

PARAFILII: Jocurile sexuale anormale și neortodoxe prin folosirea de obiecte sau părți ale corpului sunt cunoscute ca parafilii.

SADISM: (algolagnia activă): Termenul este derivat din numele unui nobil francez, marchizul de Sade, infam pentru crimele și scrierile sale. Multe dintre poveștile sale au fost despre sexualitate, cruzime și tortură. În sadism, **satisfacția sexuală este obținută sau crescută din acte de cruzime fizică sau provocarea de durere partenerului.** Se observă mai frecvent la bărbați. Pentru a obține mulțumiri sexuale , sadicul poate mușca, bate, biciui, produce tăieturi, scăpa de țigări etc., sau își poate trata rău sau tortura partenerul sexual în multe alte moduri crude. Pot fi făcute atacuri extrem de sadice în care sfarcurile victimei pot fi mușcate, articole precum o sticlă, lumânare sau bețișoare sunt introduse în vagin, pot fi folosite țigări sau brichete pentru a zdrobi pielea sau lovituri care pot rupe organele interne sau pot provoca fracturi. Se dezvoltă datorită experiențelor timpurii de brutalitate în relație cu sexul. Mulți sunt sociopati, unii schizoizi și alții personalități inadecvate.

OCURDIREA LUBRICĂ: În cazurile extreme de sadism, crima servește ca stimul pentru actul sexual și devine echivalentul coitului, actul fiind însoțit de erecție, ejaculare și orgasm. Crima de pofta tipică se caracterizează prin: (1) Focare periodice, datorate compulsiei recurente ale pacientului sau a izbucnirilor bruște de dorință sexuală. (2) Tăierea sau înjunghierea sânilor, organelor genitale sau a abdomenului Tower, de obicei prin sugerea, linsul sau gura rănilor și mușcarea **pielii. În** unele cazuri, există dorința de a bea **sânge și de a mânca** carnea. (3) Erecția și ejacularea pot fi **uneori** urmate de actul sexual cu victima **pe moarte sau** rănită. (4) Comportamentul său este de obicei normal până la următorul focar. Multe crime de viol rezultă dintr-o reacție sexuală agresivă la frica interioară. În adevăratele crime de poftă, bolile mintale sunt destul de frecvente. Fiecare crimă comisă în timpul unui act sexual nu este o crimă de poftă. Crima poate fi rezultatul furiei, geloziei, răzbunării etc.

NECROFILIE: (philia = a pângări sau a murdări). În această stare, există **dorința de a avea un contact sexual cu cadavre.** Se spune că are o bază sado-masochistă și că descompunerea, mirosul urât și răceala acționează ca stimulente. De asemenea , nu există pericol de respingere sau rezistență. Infracțiunea se comite de obicei pe un cadavru nou îngropat sau pe un cadavru care așteaptă înmormântarea. Cadavrul poate fi mutilat în urma actului sexual. Crima în scopul necrofiliei este foarte rară. Necrofilia și necrofagia se pedepsesc conform S. 297, IPC cu închisoare de până la un an și/sau amendă.

NECROFAGIE: (necros = cadavru; phagia = a mânca): Acesta este gradul extrem de sadism în care persoana, după ce a mutilat corpul, suge sau linge rănile, mușcă pielea, bea sângele și mănâncă carnea victimei sale pentru a obține plăcere sexuală.

MASOCISM (ALGOLAGNIA PASIVĂ): Acest termen este derivat din numele lui Leopold von Sacher-masoch, un romancier austriac. A fi biciuit de soția sa a fost un stimulent pentru opera sa literară. Această condiție este opusul sadismului. În masochism, **gratificarea sexuală se obține sau se mărește prin suferința durerii.** Masochiștii primesc plăcere de a fi bătuți, abuzați, torturați, umiliți, aserviți, degradați sau dominați de partenerul lor sexual și tind să se plaseze în mod repetat în situații de auto-înfrângere. Astfel de stimuli dureroși pot înlocui în întregime stimulii sexuali obișnuiți . Se găsește de obicei la bărbați, dar poate fi **găsit la** femele, care se pot expune de bunăvoie la **riscurile** de vătămare corporală gravă sau ucidere din **mâinile** soților sau amanților brutali.

Sadismul și masochismul sunt **rar întâlnite în** stat. Ele se găsesc de obicei ca **o combinări r** un tip dominant asupra **celuilalt. C ■ '** _

aceste practici se numește robie. Se găsesc la toate grupele de vârstă și la toate nivelurile socio-economice. Actele de cruzime sau durere asociate cu masochismul sado pot servi ca stimulent pentru. sau ca un substitut complet al actului sexual.

Algolagnia include atât sadismul, cât și masochismul. FETICISM: Un fetiș este un stimul sau obiect anormal al dorinței sexuale. Feticismul înseamnă folosirea unor astfel de obiecte pentru satisfacerea sexuală. În aceasta, apar fantezii sexuale, impulsuri sexuale sau comportamente care implică utilizarea de obiecte vii sau nevii, recurente, intense. În acest sens, persoana experimentează o excitare sexuală care duce la orgasm dintr-o parte a corpului unei femei sau dintr-un articol care îi aparține, care în mod normal nu are nicio influență sexuală asupra minții, de exemplu, lenjerie de corp, sutien, jupon, ciorapi, pantofi etc., care acționează ca substitut pentru obiectul de dragoste feminin. Fetișul poate fi asociat doar întâmplător cu corpul uman. de ex. o floare er. În unele cazuri, o imagine a obiectului fetiș oferă un stimul suficient. Uneori, furtul articolelor oferă o satisfacție sexuală adecvată, deși adesea articolul fetiș este stocat pentru satisfacția fetișului, sau atingerea acestuia îi oferă plăcere sexuală sau el se poate masturba în obiect. Este observată aproape exclusiv la bărbați. Este inofensiv, dar rareori poate determina persoana să-și obțină obiectul fetiș prin violență sau alt act criminal. de exemplu, obiectele pot fi furate sau femeile pot fi atacate fie ca parte a jafului cu violență, fie pentru că fetișul declanșează violul sau atacul la indecent.

TRANSVESTISM SAU EONISM: Termenul este derivat din numele lui Chevelier d' Eon Beamont, un francez, care a predicat acest lucru. Un travestit (trans = opus; vesta = îmbrăcăminte) este o persoană a cărei întreaga personalitate este dominată de dorința de a fi identificată și gândită ca membru al sexului opus. Rochia, manierele, interesele profesionale și asociațiile sale sunt toate concepute pentru a crește sentimentul său de a fi femeie. Sexualitatea cu el este relativ neimportantă, cu excepția faptului că îi promovează sentimentele de feminitate. Există diferite grade de travestism. Se găsește de obicei la bărbații care obțin plăcere sexuală purtând rochie feminină. Din punct de vedere psihologic, poate depinde de atracția erotică a unui individ pentru sexul opus. Doar un mic procent sunt homosexuali. Rareori, se dezvoltă dintr-un interes fetișist pentru îmbrăcăminte sau pentru o parte a sexului opus. Multe cazuri sunt asociate cu sadomasochismul. Nu există tulburări hormonale sau anomalii genitale.

Transsexualiștii sunt persoane care au o dorință obsesională de a deveni membri de sex opus și de a solicita o intervenție chirurgicală pentru modificarea anatomică.

ORALISM SEXUAL: Este obținerea plăcerii sexuale din aplicarea gurii la organele sexuale. Se vede atât la heterosexuali, cât și la homosexuali. Anilingus (rimming) este sărutarea, linsul și suptul anusului de către un partener sexual. Cunnilingus (lucrarea la gură) este sărutul, linsul și suptul organelor genitale ale unei femei de către partenerul ei. În timpul acestor proceduri, poate exista împingere repetată a limbii peste incisivii mandibulari, care poate provoca leziuni ale limbii sau ulcerații ale frenulului lingual. Felatio (irruminare; suflare) este stimularea penisului de către gura partenerului. Felația neconsensuală poate duce la vânătăi (petechiale și confluente) pe palatul moale și la joncțiunea dintre palatul moale și cel dur, lacerația frenulei și vânătăi și abraziune a buzelor.

ORALISM SEXUAL: Este obținerea plăcerii sexuale din aplicarea gurii la organele sexuale. Se vede atât la heterosexuali, cât și la homosexuali. Anilingus (rimming) este sărutarea, linsul și suptul anusului de către un partener sexual. Cunnilingus (lucrarea la gură) este sărutul, linsul și suptul organelor genitale ale unei femei de către partenerul ei. În timpul acestor proceduri, poate exista împingere repetată a limbii peste incisivii mandibulari, care poate provoca leziuni ale limbii sau ulcerații ale frenulului lingual. Felatio (irruminare; suflare) este stimularea penisului de către gura partenerului. Felația neconsensuală poate duce la vânătăi (petechiale și confluente) pe palatul moale și la joncțiunea dintre palatul moale și cel dur, lacerația frenulei și vânătăi și abraziune a buzelor.

MASTURBAREA: Masturbarea (onanism: ipsare; autoerotism) este autostimularea deliberată care are efect asupra excitării sexuale. Exercițiile de masturbare ușoare sunt comune atât bărbaților, cât și femeilor și sunt de puțină importanță. Tehnicile sunt în mare parte manuale, prin mișcarea penisului pe un pat sau alt obiect. Inserțiile uretrale și stimularea anale și inserțiile anale sunt rare. Uneori sunt folosite articole goale, cum ar fi sticle, eprubete, etc. sau

sunt folosite articole din cauciuc și plastic care simulează organele genitale feminine.

La femele, un deget este mișcat ușor și ritmic peste clitoris sau labiile minore sau se aplică o presiune constantă peste aceste părți cu mai multe degete sau toată mâna. Organele genitale pot fi frecate de o pernă, un pat sau un alt obiect. Uneori, femeile pot introduce în vagin degete, tije de lemn, tuburi de sticlă, bare metalice, banane etc., sau părți genitale artificiale masculine (dildo) din cauciuc sau plastic. Masturbarea este o infracțiune numai atunci când este practicată în mod deschis, de exemplu, în cabine telefonice, toalete etc.

EXHIBIȚIONISM: Un exhibiționist este cel care, pe o perioadă de șase luni sau mai mult, se confruntă cu fantezii, impulsuri sau comportamente sexuale recurente, intense, excitante din punct de vedere sexual, inclusiv expunerea organelor genitale la un străin care nu bănuiește. Apare de obicei înainte de vârsta adultă. Se face mai ales de bărbați, adesea copiilor sau persoanelor de sex opus. Perversul adoptă o metodă copilărească de a atrage atenția asupra sa, de a experimenta gratificarea sexuală în momentul expoziției, fără contact fizic. În unele cazuri, actul este premeditat. Ocazional, femeile se pot expune în public. Majoritatea dintre ei sunt psihopati sau suferă de nevroză compulsivă și suferă de alcoolism, epilepsie, demență senilă, GPI, etc. Este un act obscen pedepsit conform S. 294, LP.C. cu închisoare de până la trei luni sau amendă.

VOYEURISM SAU SCOPTOFILIE: Este omologul exhibiționismului. Voyeur (așa-numitul Peeping Tom) este definit ca persoana care experimentează fantezii, impulsuri sexuale sau comportamente recurente, intense, excitante din punct de vedere sexual, care implică actul de a observa o persoană nebănuită care este goală, în proces de dezbrăcare sau este implicată în activitate sexuală. Cel mai adesea, victima este un străin. Masturbarea la fața locului sau mai târziu la amintirile privind străinul nebănuit este, în mod normal, sursa plăcerii sexuale. Debutul este de obicei înainte de vârsta de cincisprezece ani și poate fi de natură cronică. Această perversiune apare în cazul unei tulburări severe de personalitate sociopată. Pentru mulți bărbați, observarea unei femele care se dezbracă poate fi erotic mai stimulatoare decât observarea ei când este complet nudă. De obicei, astfel de persoane nu comit o crimă sexuală majoră, dar uneori pot agresa victima sau comite o crimă. Este rar la femele.

TROILISM Este practica sexuala inw mg 3 persoane, 2 de un sex si una de **sex opus** Este un grad extrem de voyeurism. **Un soț pervertit** obține satisfacție sexuală inducându- **și soția** la relații sexuale cu un alt bărbat și urmărind același lucru **.**

MIXOSCOPIE: Este o formă de voyeurism **în** care gratificarea sexuală este obținută prin vederea **celorlalți** angajați în relații sexuale.

COMPLEXUL OEDIP: Este dorința sexuală a fiului față de mama sa. **Complexul Electra** este dorința sexuală a fiicei față de tatăl ei. **Pharoan Complex** este dorința sexuală a fratelui față de sora lui. Astfel de persoane sunt psihopați cu antecedente de traume psihice la începutul vieții.

FROTTEURISM: Frotteurism (frottage; tourism) este **contactul cu o altă persoană pentru a obține satisfacție sexuală.** Satisfacția sexuală este obținută prin frecarea părților sale intime de fesele, coapsele, sânii sau zona genitală a unei femei în mulțime. Fantezia este o componentă extinsă, adică ei cred că comportamentul de atingere nu va jigni victimele și, de asemenea, victimele le vor găsi plăcut. Dacă încearcă să aibă un act sexual, au o ejaculare precoce sau sunt impotenți. Este o perversiune neobișnuită și rareori apare singură. Se pedepsește sub S. 290, LP.C cu amendă de până la 200 de rupii.

PLAY PIERCING: Este o formă de joc sexual, adesea executat singur ca mijloc de stimulare a organelor genitale. Se folosesc ace hipodermice de unică folosință, deși pot fi folosite ace, ace de cusut sau chiar unghii. Aplicarea clemelor detașabile (adesea din metal) poate provoca umflături localizate sau traumatisme minore. Acele hipodermice sunt introduse frecvent în labiile mari și mici, de obicei în număr mare bilateral. Sunt implicate și clitorisul și prepuțul (experiență sado-masochistă).

SINDROMUL BOBBIT: Acesta este un tip **de** perversiune în care partenerul de sex feminin amputează **penisul** partenerului ei de sex masculin cu o armă ascuțită .

ZOOFILIE: Satisfacția sexuală se obține din îndrăzneala animalelor.

UNDINISM: În aceasta, plăcerea sexuală **este adesea** obținută asistând la actul de a urina prin ■ ■ unul de același sex sau opus. În - **ome .** plăcerea se obține **urinând** < — _ persoana iubită sau urinând pe el **sau ea** - ■

PYROMANIA: În majoritatea cazurilor de piromanie, există o tulburare psihosexuală subiacentă. Unii au o formă latentă de sadism, iar alții obțin stimulare sau satisfacție sexuală în timp ce văd flăcările și distrugerea unei clădiri.

SCATALOGIE: Este asociat cu apeluri telefonice obscene.

CAPROLALIA: Excitarea sexuală se obține prin folosirea unui limbaj obscen.

CAPROLAGNIE: Excitarea sexuală este asociată cu vederea sau mirosul fecalelor sau cu defecarea.

UROLAGNIA: Excitarea sexuală este asociată cu vederea sau gândul la urină sau urinare.

NARCISM (NARCISM): Iubire de sine, care poate include sau nu excitație genitală.

PIGMALIONISM: Este eșecul în dragoste cu un obiect făcut de el.

SCATOLOGIA TELEFONICA: Apelurile telefonice obscene sunt efectuate de obicei de bărbați heterosexuali, care sună femei cunoscute sau necunoscute pentru a purta conversații provocatoare sexual.

LICHID SEMINAL

Seminale trebuie detectate în cazuri de viol sau tentativă de viol, ucidere sexuală a femeii, sodomie și bestialitate. Fertilitatea lichidului trebuie dovedită în cauze civile, de exemplu, paternitatea în litigiu. Materialul seminal este galben-cenușiu, gros, ca de gelatină și lipicios când este proaspăt și are un miros caracteristic. Cantitatea de lichid seminal dintr-o singură emisie este de la doi până la cinci ml. și conține aproximativ 60 până la 150 de milioane de spermatozoizi pe ml., dintre care 90 la sută sunt mobili în momentul ejaculării. Spermatozoizii constituie aproximativ zece până la douăzeci la sută din volumul materialului seminal. Sperma conține lipide, fructoză, proteine și o serie de enzime. Prostata secreta in principal fosfataza acida, spermina si zinc, in timp ce veziculele seminale secreta colina care ajuta la identificarea lichidului seminal. Fluidul este alcalin cu un pH de 7,4.

Petele se găsesc de obicei pe îmbrăcăminte, dar pot fi găsite fie asupra persoanei victimei, fie a acuzatului. Ele pot fi găsite și pe lenjeria de pat, pe podea sau pe iarba unde a fost comisă infracțiunea. Petele seminale trebuie diferențiate de cele datorate amidonului, puroiului, secreției leucoreale și albuminei de ou.

Colectarea materialului: (1) Lichidul din vagin este colectat cu o pipetă sau un tampon pentru gât introdus cu sau fără ajutorul unui speculum, sau spălarea vaginală este drogată,*care este concentrată prin centrifugare. (2) Petele uscate pot fi îndepărtate prin răzuire cu o lamă de bisturiu curată. (3) Pata subțire uscată este colectată cu un tampon umed pentru gât. (4) O porțiune de pânză care conține pata se decupează, se usucă și se păstrează. (5) Părul pubian trebuie smuls și pus într-un recipient mic. (6) Petele de pe suprafața netedă și impermeabilă trebuie îndepărtate ușor cu vârful unui cuțit într-un recipient de sticlă.

(I) EXAMENUL FIZIC: Petele seminale atunci când sunt uscate au o culoare alb-cenușiu sau galben-gri și prezintă un contur neregulat, asemănător unei hărți. Pânza este întărită ca și cum ar fi amidonată. O pată proaspătă pe un material neabsorbant pare translucidă. După o lună devine galbenă până la maro. Când sunt examinate sub lumină ultravioletă filtrată, ele prezintă o fluorescență de culoare alb-albăstruie (datorită colinei), care nu este specifică, deoarece alte materiale albuminoase, cum ar fi scurgerile nazale, leucoreale și detergenții fluoresc de asemenea. Fluorescența depinde de colina spermei. Este mascat de sânge și dispare dacă pata este înmuiată în apă. Petele proaspete au un miros caracteristic.

(II) EXAMEN CHIMIC:

(1) Testul Florence: Pata este extrasă cu acid clorhidric 10%, iar o picătură este pusă pe o lamă de sticlă și lăsată să se usuce. Peste aceasta se pune o lamela și o picătură de soluție Florence (iodură de potasiu, iod și apă) este lăsată să curgă sub lamela. Dacă materialul seminal este prezent, apar imediat cristale brun-închise de iodură de colină. Sunt cristale rombice sau în formă de ac, asemănătoare heminei, dar sunt mai mari, dispuse în ciorchini, rozete, cruci etc. Colina provine din veziculele seminale. Testul nu este dovada lichidului seminal, ci doar a prezenței unei substanțe vegetale sau animale. O reacție negativă este dovada că pata nu este seminală.

(2) Testul lui Barberio: O soluție apoasă saturată sau alcoolică de acid picric, atunci când este adăugată la lichidul spermatic, produce cristale rombice galbene în formă de ac de picrat de spermină. Reacția depinde probabil de prezența secreției prostatice.

(3) Testul fosfatazei acide: elementul de secreție prostatică al lichidului seminal conține de 500 până la 1000 de ori mai multă fosfatază acidă decât orice alt fluid corporal. Celulele roșii umane, materialul seminal al maimuțelor superioare și sucul de conopidă au un nivel de fosfatază acidă similar cu cel al spermei umane. Sperma nediluată are o activitate de fosfatază acidă de

340 până la 360 de

unități Bodansky sau 2500 până la 3500 de unități Angstrom per ml. Concentrația fosfatazei acide scade treptat cu timpul în secrețiile vaginale, iar reacțiile pozitive se constată pe perioade de treizeci și șase de ore, cu dispariția treptată în 72 de ore, dar se modifică puțin dacă organismul este refrigerat. Cinci până la zece ml. de soluție salină normală se introduce în vagin cu o seringă. Lichidul este apoi îndepărtat și plasat într-un tub sigilat și refrigerat pentru examinarea enzimatică. Concentrația de peste o sută de unități Bodansky cu sau fără spermatozoizi mobili indică faptul că ejacularea a avut loc în decurs de douăsprezece ore de la examinare. Petele seminale uscate care nu au suferit putrefacție păstrează activitatea fosfatazei acide timp de săptămâni sau luni, deși activitatea enzimatică scade lent în timp. Concentrația se reduce lent atunci când pata este lăsată la temperatura camerei și expusă la lumină. Încălzirea probei la 60°C. sau peste îl distruge în cinci minute. Niveluri scăzute de fosfatază acidă sunt prezente în secrețiile vaginale. La om, conținutul de fosfatază acidă este mai mare decât la animale. Acest test este concludent în absența spermatozoizilor demonstrabili sau în aspermie.

(4) Creatin-fosfokinaza: Spermatozoizii conțin o concentrație mare de creatin-fosfokinază, care este mai mult decât dublă, decât cea găsită în orice alt fluid corporal. Lichidul seminal normal conține 385 până la 1400 de unități de CPK/ml. Nivelurile de peste 400 sunt aproape diagnostice ale petelor seminale. Enzima este stabilă și poate fi demonstrată chiar și în pete vechi de șase luni.

(5) Metodă imunologică: MHS-5 produs din vezicule seminale și Mab 4 E6 poate fi detectat pe spermatozoizi și în lichidul ejaculat. Antigenul specific prostatic (PSA, P30) este o glicoproteină produsă de prostată și se găsește în plasma seminal (sperma normală și aspermică), urina și sângele masculin, dar nu în niciun țesut sau lichid al femeii. Materialul seminal nediluat conține 300 până la 4200 pg per ml, cu o medie de 1200 pg per ml. de PSA. Se găsește în lichidul vaginal până la douăzeci și șapte de ore după actul sexual, dar uneori poate fi detectat până la patruzeci și șapte de ore. Testele pentru PM $_{au}$ înlocuit analiza cantitativă pentru fosfataza acidă. O constatare pozitivă a PSA este un indicator de încredere al materialului seminal, indiferent de prezența spermatozoizilor sau a nivelului crescut de fosfatoză acidă.

Hibridizarea in situ fluorescentă (FISH) a fost sugerată ca un test sensibil și specific pentru detectarea celulelor epiteliale masculine în vaginul post-coital până la o săptămână. Celulele epiteliale pozitive pentru cromozomul Y au fost identificate în tampoane vaginale chiar și în cazurile fără ejaculare.

(6) Testul colină și spermină: sperma lichidă și petele seminale uscate pot fi identificate printr-o tehnică cromatografică în strat subțire. Testul se bazează pe combinația unică de colină și spermină care este prezentă numai în sperma. Spermina se găsește în testicule, pancreas, ficat, splină, creier, sânge, măduvă osoasă și fluide corporale, dar concentrația sa este mai mică decât în sperma. Un microlitru de material seminal prezent poate fi detectat prin această metodă.

Sensibilitatea detectării și identificării a fost enorm îmbunătățită prin tehnici de amplificare, cum ar fi PCR (reacția în lanț a polimerazei). Markerii de repetare în tandem scurte a cromozomului Y (STR) au fost utilizați cu succes pentru a analiza pete mixte cu o componentă masculină

După vasectomie, testele chimice și enzimatice pentru spermă rămân pozitive, deși nu vor fi prezenți spermatozoizi.

(III) EXAMINARE MICROSCOPICĂ: O bucată mică de material pătat este umezită cu câteva picături de acid clorhidric unu la sută sau acid acetic de trei procente într-un pahar de ceas timp de jumătate până la o oră când petele sunt proaspete sau două până la patru ore când sunt vechi. Acizii, bazele și detergenții diluați pot fi utilizați pentru a elibera spermatozoizii de petele seminale uscate. Porțiunea centrală a petei conține de obicei cel mai mare număr de spermatozoizi. Diapozitivele sunt pregătite prin frecarea bucatei de material pe ele. Filmele sunt uscate în aer fără căldură sau fixate timp de un minut în alcool metilic sau etilic și apoi colorate. Lama este colorată cu albastru de metilen timp de 15 până la 30 de minute și contracolorată cu eozină timp de două minute. Jumătatea posterioară până la o treime din cap este colorată în roșu profund sau roz, în timp ce jumătatea anterioară sau două treimi pare necolorată sau este ușor colorată cu colorant de bază. Alternativ, colorarea cu hamalum două până la cinci minute și eozină două până la cinci minute este satisfăcătoare. Coada este pătată în roz. Petele vechi (chiar și câțiva ani) pot da rezultate pozitive, dar cu cât sunt mai vechi, cu atât sunt mai mici șansele de a găsi spermatozoizi intacți. Spermatozoizi completi au fost găsiți pe material curat din bumbac după cinci ani. În vagin, spermatozoizii sunt îndepărtați continuu prin fagocitoză, liză, aglutinare sau degenerare ca urmare a reacțiilor fizico-chimice locale. Diapozitivul trebuie

gravat cu un creion de marcat din sticlă. Spermatozoizii umani variază între **50** și 55 de microni în lungime și constau din cap, gât și coadă. Capul este oval și turtit **când** este văzut **în** față

și în formă de pară din profil. Are cinci microni lungime și trei microni și jumătate în diametrul său mai mare. Gâtul este foarte scurt. Coada este lungă și conică până la un vârf fin. Spermatozoizii diferitelor specii de animale diferă în morfologia lor, chiar și între speciile strâns înrudite.

Spermatozoizii se găsesc ușor în petele care se usucă rapid. Capul rezistă la descompunere de ceva timp și, ca atare, puține capete de spermatozoizi pot fi găsite în pata descompusă. Ele suferă dezintegrarea în câteva luni, dar pot fi găsite până la cinci ani. Cu un aparat cu ultrasunete, se obține cu ușurință recuperarea maximă a spermatozoizilor completi.

Motilitatea spermatozoizilor: O picătură de mucus îndepărtată din vagin este plasată pe o lamă de sticlă și diluată cu o picătură de soluție salină normală și examinată pentru spermatozoizi mobili. Când materialul seminal este păstrat la temperatura camerei, motilitatea deplină persistă aproximativ trei ore; cincizeci la sută sunt mobile de opt ore și zece la sută timp de 24 de ore. Dacă specimenul este păstrat la temperatura corpului, motilitatea persistă câteva ore. La persoanele vii, spermatozoizii mobili sunt de obicei observați până la șase ore și rareori la 12 ore după ejaculare în vagin. Spermatozoizi completi sunt văzuți până la douăzeci și șase

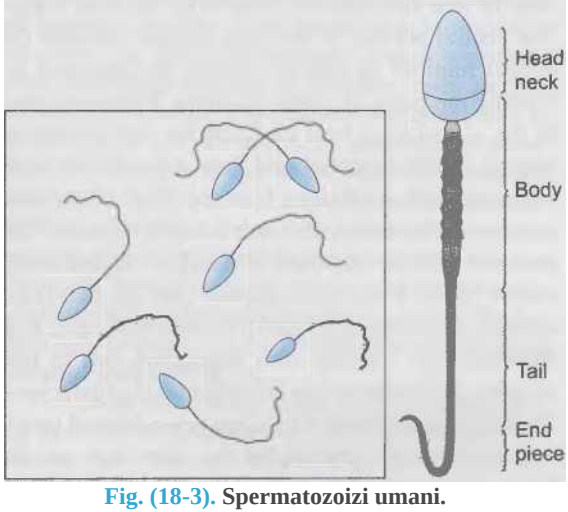


Fig. (18-3). Spermatozoizi umani.

ore și, ocazional, până la două până la trei zile. Apoi se separă în capete și cozi. La morți, spermatozoizii sunt distruși prin descompunere, dar nu prin drenaj sau prin acțiunea secreției vaginale. Willmott (1975) a revizuit literatura de specialitate și a raportat că capul de spermatozoizi a fost găsit în vagin până la nouă zile și în colul uterin până la douăsprezece zile. În anus, au fost găsite până la două zile, iar în gură până la nouă ore după actul sexual. Spermatozoizii pot fi găsiți până la două săptămâni în cavitatea uterină.

Testul cu precipitații: Identificarea speciilor se poate face prin testul cu precipitații, iar identificarea personală se poate face prin analiza ADN.

Grupul de lichid seminal: Materialul seminal al secretorilor conține grupe ABO, PGM, AK, HLA, LDH, Gm, Km și GLO.

Tiparea enzimatică: PGM și peep A găsite în sperma și secrețiile vaginale sunt doi markeri enzimatici utilizați în mod obișnuit în profilarea genetică a spermei. PGM poate fi detectat până la 6 ore și peep A până la 3 ore.

DOVADA SROMULUI: Singura dovadă absolută a materialului seminal este găsirea a cel puțin unui spermatozoid neîntrerupt sau detectarea izoenzimei LHD electroforetică a spermatozoizilor. Identificarea pozitivă a spermatozoizilor nu trebuie făcută numai pe baza recunoașterii „capului spermatozoizilor". În absența spermatozoizilor, o colorare care dă fluorescență caracteristică în lumina ultravioletă, testul de precipitare pozitiv, un nivel ridicat de fosfatază acidă și o creatină fosfokinază p30 ridicată pot fi considerate a fi datorate spermei.

În frotiul vaginal sunt de obicei prezente bacterii, ciuperci, trichomonas, drojdie, monilia, nuclee goale din celulele epiteliale vaginale și substanțe străine, care pot ascunde sau simula capul spermatozoizilor sau chiar întregul spermatozoid. Dacă există vreo îndoială dacă un obiect din frotiu este un spermatozoid, probabilitatea este că nu este.

Fluorimetria cu un singur foton a fost folosită pentru a diferența între diferitele semințe. Tehnicile de amplificare a ADN-ului, cum ar fi PCR și markerii de repetare scurtă în tandem a cromozomului Y (STR) pot separa și identifica diferite semenuri.

MOARTE DE SUGAR

Infanticide Act din Anglia: Conform Legii Infanticide din Anglia (1938).. **pruncicidul înseamnă distrugerea ilegală a unui copil sub vârsta de un an.** Doar mama poate fi acuzată de infracțiune atunci când circumstanțele o justifică, cum ar fi atunci când copilul este ucis de mama sa în timp ce suferă de o boală a minții (tulburări psihotice sau depresie) din cauza efectului stresului, asociat cu sarcina, nașterea, puerperiul sau alăptarea. În astfel de cazuri, mama nu poate fi considerată pe deplin responsabilă pentru uciderea copilului.

Legea în India: În India, nu există o astfel de lege specială și, ca atare, nu există nicio distincție între uciderea unui nou-născut și cea a oricărei alte persoane. **Feticidul** este uciderea fătului în orice moment înainte de naștere. **Filicidul** este uciderea unui copil de către părinții săi . **Neonaticidul** este uciderea deliberată a unui copil în decurs de 4 săptămâni de la naștere. Infanticidul nu include moartea fătului în timpul travaliului, când acesta este distrus prin craniotomie sau decapitare.

Motiv: Infanticidul **este** rar și de obicei comis de o tânără femeie necăsătorită sau văduvă. Infanticidul se comite de obicei în momentul nașterii sau în câteva minute sau ore după naștere. Presupusa mamă ar trebui examinată pentru semne de naștere recentă și trebuie notă starea ei psihică.

În cazul copilului, punctele care trebuie decise sunt: (1) Dacă copilul a fost născut mort sau mort? (2) Dacă copilul a atins viabilitatea sau nu? (3) Dacă copilul s-a născut viu? (4) Dacă s-a născut în viață, cât a trăit copilul? (5) Care a fost cauza morții?

NAȘTERE MORTA: Un copil născut mort este unul care se naște după a douăzeci și opta săptămână de sarcină și care nu a respirat și nu a prezentat niciun alt semn de viață, în niciun moment după nașterea completă. Copilul era în viață în uter, dar moare în timpul procesului de naștere. Nașterile moarte apar mai frecvent în rândul copiilor bărbați ilegitimi și imaturi din primipare. Incidența este de aproximativ cinci procente. Este născut în stare sterilă și, ca atare, putrefacția are loc din exterior spre interior, în timp ce în cazul unui nou-născut care a trăit o perioadă de timp, bacteriile din interiorul corpului pot provoca putrefacția să înceapă în abdomen. Semnele de travaliu prelungit, de exemplu, edem și sângerare la nivelul scalpului, un caput succedaneum și mufarea severă a capului indică nașterea mortii sau moartea din cauze naturale la scurt timp după naștere. Scuamele și/sau meconiul din alveole nu indică nașterea mortii. Colorarea cu meconiu a corpului indică doar că suferința fetală a apărut înainte sau în timpul nașterii. Plămânii sunt roșu-închis.

Cauzele frecvente ale nașterii mortii sunt: prematuritatea, anoxie de diferite tipuri, traumatisme la naștere **în special** hemoragie intracraniană din cauza mucegaiului excesiv, anomalii placentare, toxemii de **sarcină.** eritroblastoza fetală și multe tipuri de defecte **congenitale .**

NAȘTERE MORT Un copil născut mort este unul care a murit în uter și prezintă unul **dintre** următoarele semne după ce este complet născut.

(1) **Rigoare mortis la livrare .**

(2) **Macerarea** ***(vezi Platei 2. i*** **: Matt-- este un proces de autoliză aseptică.**

schimba. Acest lucru se întâmplă atunci când copilul mort rămâne în uter timp de aproximativ trei sau patru zile înconjurat de lichior amnii, dar cu excluderea aerului. Dacă aerul intră în lichiorul amnii după moartea fătului, apare putrefacția în loc de macerare.

Caracteristici: Cel mai timpuriu semn de macerare este înroșirea pielii cu descuamare și alunecare, care poate fi observată în 12 ore după moartea copilului în uter. Gazele din vasele mari (aorta în 12 ore) ale fătului indică moartea fătului **(semnul Robert).** Corpul unui făt macerat este moale, flasc și se aplatizează atunci când este plasat pe o suprafață plană. Are un miros dulceag, neplăcut. La 24 de ore apar bule mari, care conțin un lichid roșu seros sau serosanguin. Epiderma se desprinde usor si lasa zone umede si grase. Țesuturile sunt roșiatice din cauza hemolizei și edematoase. Abdomenul este destins. Cavitățile seroase pot conține un lichid roșcat tulbure după 48 de ore. Oasele sunt flexibile și se desprind ușor de părțile moi. Articulațiile devin anormal de mobile. Toate viscerele devin moi și edematoase și își pierd morfologia, dar plămânii și uterul rămân neschimbate mult timp. Cordonul ombilical este roșu, neted, îngroșat și moale. Oasele craniului sunt separate, iar creierul are un aspect pulpos cenușiu-roșu. Are loc colapsul coloanei vertebrale.

SEMNUL lui SPALDING: Pierderea alinierii și depășirea oaselor bolții craniene apar din cauza micșorării creierului după moartea fătului. În stadiul inițial, există doar pierderea alinierii fără a fi anulate. Semnul se va dezvolta mai devreme cu o prezentare de vârf decât cu o culcare. Poate fi detectată în câteva zile de la moartea fătului, dar adesea durează mult mai mult, uneori chiar două până la trei săptămâni.

(3) **Mumificarea:** Mumificarea are loc atunci când fătul moare din cauza aprovizionării deficitare cu sânge, când lichidul amnii este limitat și când aerul nu intră în uter.

VIABILITATEA SUGARULUI: Viabilitatea înseamnă capacitatea fizică a unui făt de a duce o existență separată după naștere în afara mamei sale, în virtutea unui anumit grad de dezvoltare. Un copil este viabil după 210 de zile de viață intrauterină și, în unele cazuri, după 180 de zile.

Cel mai mic copil care a supraviețuit vreodată cântărea 242 de grame. și măsura 25 cm.

Naștere viu: Înseamnă că copilul a dat semne de viață atunci când doar o parte din copil a ieșit din mamă, deși este posibil ca copilul să nu fi respirat sau să fi născut complet. Cauzarea morții unui astfel de copil este considerată omucidere.

SEMNELE NASTERII VIE

În cazurile civile, orice semn de viață după nașterea completă a copilului este acceptat ca dovadă a nașterii vii, de exemplu, auzirea unui plâns, vederea mișcării corpului sau a membrelor, contracții musculare etc. Mușchii se pot zvâcni pentru ceva timp după moarte și, prin urmare, nu este sigur să presupunem că zvâcnirea mușchilor indică viață. Un copil poate plânge fie în uter, fie în vagin, care poate fi auzit de trecători sau chiar în afara camerei de naștere. Acest lucru se întâmplă numai atunci când membranele s-au rupt și aerul a intrat în uter. Legea presupune că fiecare nou-născut găsit mort a fost născut mort până când se dovedește contrariul. În cauzele penale, semnele de naștere vii trebuie demonstrate prin examinarea post-mortem a

Table (19-1) Difference in lungs before and after respiration

Trait	Before respiration	After respiration
(1) Weight:	1/70 of body weight.	1/35 of body weight.
(2) Volume:	Normal or small.	Larger, and cover the heart.
(3) Consistency:	Dense, firm, non-crepitant.	Soft, spongy, elastic, crepitant.
(4) Margins:	Sharp.	Rounded.
(5) Colour:	Uniformly reddish-brown or bluish-red.	Mottled or marbled appearance.
(6) Air vesicles:	Not inflated.	Inflated.
(7) Section:	Little frothless blood exudes on pressure.	Abundant frothy blood exudes on section.
(8) Floatation:	Whole and parts sink in water	Expanded areas or whole float in water.

copilului. Examenul intern poate oferi dovezi puternice, dar nu certe, ale nașterii vii.

Autopsie: (I) Forma toracelui: Înainte de respirație, toracele este plat și circumferința lui este de unu până la doi cm. mai putin decat abdomenul la nivelul ombilicului. După respirație, pieptul se extinde și devine arcuit sau în formă de tobă.

(II) Poziția diafragmei: Abdomenul trebuie deschis înaintea toracelui și se notează punctul cel mai înalt al diafragmei, care se găsește cam la nivelul coastei a patra sau a cincea dacă nu a avut loc respirația și la nivelul coastei a șasea sau a șaptea după respirație. Poziția este afectată de gazele de descompunere.

(III) Plămâni: Respirația provoacă modificări importante și permanente în plămâni, a căror amploare depinde de puterea fizică și perioada de respirație.

(1) Volum: plămânii nerespirați par mai mici, fiind prăbușiți pe hil când toracele este deschis. Plămânii respirați complet umplu cavitățile pleurale, iar marginile mediale se suprapun mediastinului și unei părți a pericardului.

(2) Margini: Înainte de respirație, marginile sunt ascuțite, care devin rotunjite chiar și atunci când respirația este slabă. În plămânul respirat minim, marginea anterioară prezintă o expansiune parțială; lingula, marginea anterioară sau diafragmatică și marginea medială a lobului inferior sunt uneori mai roz și mai extinse decât părțile posterioare. Bolile strălucitoare apar de-a lungul marginilor atunci când a existat o luptă pentru a respira din cauza unor obstacole mecanice.

(3) Consistență: înainte de respirație, plămânii sunt denși, fermi și necrepitanti ca ficatul. După respirație sunt moi, spongioase, aluoase, elastice și crepitante. Plămânii sunt de asemenea crepitanți în putrefacție și după umflare artificială.

(4) Culoarea și extinderea veziculelor de aer: înainte de respirație, plămânii sunt uniform roșiatic-maro, albăstrui sau violet intens, în funcție de gradul de anoxie. Suprafața lobulilor este marcată cu brazde puțin adânci. Pe secțiune, interiorul plămânului este uniform ca culoare și textură, iar puțin sânge fără spumă emană la presiune. După respirație, celulele de aer **se** întinde cu aer, de obicei în jurul suprafețelor și marginilor anterioare, și apoi pe restul orțiilor pulmonare. Pe măsură ce veziculele de aer se extind, ele devin ușor ridicate deasupra suprafeței **și** mat fi văzute ca zone poligonale sau unghiulare pe **suprafața** plămânului, dându-i un aspect mozaic fin. Ai sângele devine aerat în **zona extinsă,** culoarea devine un roșu-deschis, sau roz, iar **întregul** plămân are un aspect pestrițat sau marmorat, cu pete de expansiune și aerare de culoare trandafirie alternând cu zonele prăbușite roșu-albăstrui închis. Chiar și o **singură** respirație bună poate extinde unele dintre țesuturile pulmonare fetale. Respirația puternică sau prelungită poate duce la expansiune totală. Dacă există o expansiune completă a plămânilor, ei de obicei plutesc și susțin inima la suprafața apei. Pe secțiune, sângele spumos emană de pe suprafețele tăiate la o ușoară presiune. Spuma pătată de sânge în bronhii și bronhiole indică faptul că a avut loc respirația. Expunerea la aer va străluci culoarea plămânilor fetali, dar celulele de aer nu sunt dilatate. Pestrița este absentă în plămânii umflați artificial, iar pe secțiune suprafața expusă va emana puțin sânge, dar nicio spumă.

(5) Gaz: Dacă aerul prezent se datorează respirației, o parte din aer va fi expulzată și se va ridica la suprafață ca un flux de puncte minuscule. În putrefacție, sub pleura se văd bule de gaz care pot fi mutate dintr-un loc în altul mângâind cu degetul. Sângerarea interstițială indică descompunere.

(6) Sânge în paturile pulmonare: cantitatea de sânge din plămâni după respirație este de aproximativ două ori mai mare decât cea din circulație la cel născut mort.

(7) Greutate: (a) Test static sau test Fodere: plămânii sunt legați peste hila lor și separați. Greutatea medie a ambilor plămâni înainte de respirație variază de la 30 la 40 g., iar după respirație de la 60 la 66 g. Creșterea în greutate se datorează fluxului crescut de sânge.

(b) Testul lui Ploucquet: Fluxul de sânge în paturile pulmonare este atât de crescut după respirație încât greutatea lor este aproape dublată de la 1/70 din greutatea corpului înainte de respirație la 1/35 după respirație. Creșterea **în** greutate nu este constantă și nu este un indiciu sigur al respirației.

(8) Testul Hidrostatic (testul Raygat): Se bazează pe faptul că la respirație se mărește volumul plămânilor , ceea ce mai mult decât compensează; greutatea sângelui suplimentar, datorită căruia greutatea lor specifică este diminuată. Specific, gravitatea plămânilor înainte de **respirație** ant' fr m . —

1050, iar după respirație cca 940. Se leagă o ligatură pe bronhii, iar plămânii se despart. Fiecare plămân individual este pus în apă. Dacă plutesc, fiecare plămân este tăiat în douăsprezece până la douăzeci de bucăți și pus în apă. O bucată mică de ficat poate servi drept control. Dacă ficatul plutește, testul nu are valoare. Dacă aceste bucăți plutesc, fiecare sunt strânse între degetul mare și degetul arătător sub suprafața apei, pentru a vedea dacă scapă vreo bule de aer și dacă încă persistă să plutească, sau sunt scoase din apă, învelite într-o bucată de pânză și strânse punând o greutate pentru a elimina aerul de maree. Acest lucru va elimina aerul de maree. Bucățile se pun din nou în apă, iar dacă continuă să plutească, din cauza prezenței aerului rezidual, indică faptul că a avut loc respirația. Dacă piesele se scufundă după presiune, respirația nu a avut loc. Dacă unele bucăți plutesc, în timp ce altele se scufundă, arată o respirație slabă. O bucată de plămân este rulată ușor între degetul mare și degetul mare, foarte aproape de ureche. Un zgomot crepitant indică un grad semnificativ de activitate respiratorie. O bucată mică de cinci poate servi drept control. Dacă ficatul plutește, testul este inutil. Testul hidrostatic nu are mare valoare, deoarece plămânii născutului viu care au trăit câteva zile se pot scufunda, iar plămânii celui născut mort pot pluti.

Eșecuri ale testului hidrostatic: Plămânii expandați se pot scufunda din: (1) **Boală,** de exemplu edem acut, pneumonie, sifilis congenital etc. (2) Atelectazie (neexpansiune) plămânilor din cauza: (1) Aerul nu pătrunde în plămâni din cauza respirației slabe, dar aerarea plămânilor poate apărea prin mucoasa bronșică a trahiei. (2) Absorbția completă a aerului din plămâni de către sânge, dacă circulația a continuat după oprirea respirației. (3) Mai mult aer este expulzat din plămâni în timpul expirației decât cel inhalat în timpul inspirației, dacă mișcările respiratorii sunt foarte slabe. (4) Obstrucție de către o membrană a canalului alveolar.

Plămânii neexpandați pot pluti din: (1) Gaze putrefactive: Plămânii putrefați sunt moi și verzui. Pe suprafața plămânului pot fi văzute bule de gaz, care sunt mari și neuniforme, se proiectează considerabil de la suprafață, iar gazul din ele poate fi împins ușor dintr-un loc în altul, iar bulele se prăbușesc la înțepare. Se vor observa semne de descompunere a corpului. (2) **Umflarea artificială: Plămânii** fetali pot fi umflați artificial prin suflarea aerului **printr** - un tub, cateter sau canulă introdusă în trahee sau prin metoda gură la gură. În astfel de cazuri, plămânii pot fi umflați doar parțial, iar stomacul conține aer. Masajul cardiac extern și administrarea de oxigen, îi anulează total valoarea.

Testul hidrostaic nu este necesar atunci când: (1) Fătul este un monstru. (2) Fătul este macerat sau mumificat. (3) Fătul se naște înainte de 180 de zile de gestație. (4) Stomacul conține lapte. (5) Cordonul ombilical s-a separat și s-a format o cicatrice.

Semne ale luptei de a respira: Victimele „luptei de a respira" pot fi născute moarte sau pot muri la scurt timp după naștere. Schimbările brute în ambele grupuri sunt similare. Secvența modificărilor, pe măsură ce se dezvoltă greutățile de a respira este următoarea: (1) Sânge lichid întunecat (din cauza creșterii CO_2), hemoconcentrație, „pseudo-cheaguri". (2) Plămâni cianozați, expandați. Expansiunea datorată (a) alcoolului inhalat amnii sau vernix,
(b) emfizem obstructiv, (c) edem cu sau fără aer sau lichior amnii. (3) Petele lui Tardieu pe pericard, pleura si timus. (4) Umflarea ficatului din cauza congestiei întregului lobul. (5) Distensia intestinului gros cu meconiu. (6) Ascita. (7) Edem retroperitoneal.

Respirația înainte și în timpul nașterii: Un copil poate respira: (1) în timp ce se află în uter, după răpirea membranelor **(vagit uterinus), (2)** în timp ce capul său se află în vagin **(vagit vaginalis),**
(3) în timp ce capul îi iese din priză. Un copil care a respirat în uter sau vagin poate muri din cauze naturale, înainte de a se naște complet. Prin urmare, **dovada respirației nu este dovada nașterii vii.** La nou-născutul, respirațiile pot să nu fie suficient de puternice sau profunde pentru a extinde „celulele de aer, iar copilul poate trăi ceva timp cu oxigenul absorbit din celulele respiratorii ale canalelor alveolare. Aerul poate trece în celule, dar poate să nu fie suficient pentru a dilata țesutul fibros. Acest aer poate fi absorbit ulterior de sânge sau poate fi pierdut. Copilul poate cinci timp de multe ore sau chiar una sau două zile, cu doar o mică parte din țesutul pulmonar extins. Când celulele de aer au fost dilatate o dată, ele nu revin niciodată la starea fetală. Din motivele de mai sus, testul hidrostatic eșuează într-un mic procent de cazuri.

Examinarea microscopică a plămânilor: Examenul microscopic este valoros pentru a determina amploarea respirației și **prezența**

boală sau anomalie pulmonară, care poate fi cauzat sau contribuit la deces. Conținutul toracic este îndepărtat intact prin tăieturi cu bisturiu prin tehnica „no touch" a lui Osborn (1953), pentru a elimina artefactele. Se fixează timp de 48 de ore și se prelevează secțiuni ale întregului plămân în secțiuni transversale. La patru luni de sarcină, parenchimul plămânului are o structură asemănătoare unei glande, cu o căptușeală celulară cuboidală sau columnară. După luna a cincea, sacii de aer conțin lichid amniotic. Tipul de alveole adulte cu pereți subțiri se formează înainte de termen. La termen, plămânul fetal normal este aproape complet atelectatic, dar multe dintre bronhiolele și veziculele sale terminale sunt parțial extinse de lichidul amniotic. Fatul spre termen efectueaza in mod normal miscari respiratorii care umplu alveolele cu lichid amniotic. Acest material nu este colorat cu hemotoxilină și eozină, dând impresia că alveolele au fost bine expandate de aer. Odată cu respirația, alveolele se extind și mai mult, iar lichidul este parțial expulzat prin bronhii și parțial absorbit înapoi în circulația pulmonară. S-a crezut că, dacă nu a avut loc respirația, alveolele apar ca structuri goale asemănătoare glandei căptușite de epiteliu cuboidal sau columnar. Acest lucru nu este corect, deoarece modificările tipului de celulă care căptușesc sacii de aer nu au loc odată cu debutul respirației. Dacă copilul a trăit doar câteva minute, microscopia nu poate oferi întotdeauna dovezi clare ale respirației extrauterine. Obstrucția arborelui bronșic inferior de către membrana ductului hialin provoacă insuficiență respiratorie. Dezvoltarea și caracteristicile sale clinice sunt obscure, dar prezența sa este o dovadă că moartea se datorează unei cauze naturale. Lupta de a respira poate duce la: (1) expansiune pulmonară incompletă, (2) suboxie și cianoză,
(3) hemoragii petehiale în principal subpleurale, (4) edem al mediastinului și adesea al plămânului.

Examinarea microscopică a plămânilor nu este utilă deoarece la un copil care a respirat se poate observa atelectazie difuză , iar la un copil născut mort alveolele deschise aparent aerate. Un aspect asemănător unei glandele alveolelor nu exclude nașterea vii **, ci indică** doar prematuritatea. Petele lui Tardieu pot **fi** prezente atât la născuți morti, cât și la cei născuți vii, precum și la bronhopneumonie.

Testele pentru maturitatea pulmonară fetală sunt: lecitină, creatină **și** celule adipoase.

(tV) Modificări ale stomacului și intestinelor: - ' este înghițit în stomac în timpul respirației. Stomacul și intestinele sunt îndepărtate **după ce se leagă** ligaturi duble la fiecare capăt. Ele plutesc în **apă dacă** a avut loc respirația, altfel se **scufundă. Acesta** este cunoscut sub numele de **al doilea test de viață al lui Breslau sau - testul stomacului intestinal.** Acest test nu este de mare valoare **, deoarece** aerul poate fi înghițit de către copil în încercarea de a elibera căile de aer de obstrucțiile lichidelor în cazurile **de** naștere mortii. Este inutil când există descompunere.

La un copil născut mort sau la unul care moare la scurt timp după naștere, stomacul va conține mucină gastrică alb-gri amestecată cu lichid amniotic înghițit. Uneori, copilul poate înghiți sânge matern în timpul nașterii. Când este disecat sub apă, stomacul prezintă mucus, saliva și bule de aer dacă a avut loc respirația și doar mucus dacă nu a avut loc respirația. Sângele, meconiul sau lichiorul amnii din stomac indică faptul că copilul era în viață la naștere sau cu puțin timp înainte. Dacă laptele este prezent în stomac, este o dovadă pozitivă că copilul a trăit ceva timp după naștere.

(V) Modificări ale urechii medii: (Testul Wredin): Înainte de naștere, urechea medie conține țesut conjunctiv embrionar gelatinos, dar fără aer. Odată cu respirația, sfincterul de la capătul faringian al trompei lui Eustachie se relaxează, iar aerul înlocuiește substanțele gelatinoase în câteva ore până la cinci săptămâni. Urechea medie trebuie deschisă sub apă prin îndepărtarea tegmen tympani. O bula de aer iese daca testul este pozitiv. Acest lucru nu este deloc de încredere.

Nașterea viu este probabilă atunci când: (1) Toți lobii plămânilor sunt complet extinși cu sau fără emfizem obstructiv. (2) Există edem la plămâni, în special grosier. (3) O membrană a canalului alveolar este prezentă și are o distribuție largă în plămâni.
(4) atelectazia pulmonară datorată obstrucției de către o membrană a canalului alveolar. (5) Sunt prezente contuzii ale plămânilor.

Nașterea mortii este probabilă în prezența:
(1) Macerarea sugarului. (2) Inundarea plămânilor cu lichior amnii și, în special, dovezi **de** fagocitoză a meconiului de către celulele care căptușesc sacii de aer . (3) Descuamarea epiteliului bronșic. **(4** Distensie a intestinului gros cu meconiu **care indică** o luptă pentru a respira.

(VI) Modificări ale copilului după naștere: șapte-..
schimbările apar la copil după naștere, [1]hicii sunt utile în estimarea duratei de timp a -" - .:

postnaștere.

(1) **Sânge:** celulele roșii nucleate dispar de obicei din sânge în 24 de ore. Hemoglobina fetală (sintetizată în principal în ficat) care este de aproximativ 80% până la 90% înainte de naștere scade rapid la 7 până la 8% în luna a treia.

(2) **Meconiu: Este o substanță viscoasă verde, constând din bilă îngroșată și mucus.** Meconiul este excretat complet din intestinul gros în primele 24 până la 48 de ore după naștere, dar într-o prezentare podală și, de asemenea, în anoxie severă, meconiul poate fi excretat complet înainte de naștere. Petele de meconiu sunt maro-verzui și întăresc pânza. Reacția este acidă.

(3) **Caput Succedaneum: Aceasta este o zonă de umflătură moale care se formează în scalp peste partea de prezentare a capului în prezentări de vârf.** Zona ridicată rotunjită a caput succedaneum corespunde porțiunii de suprafață a scalpului care este expusă în deschiderea colului uterin dilatat în timpul travaliului. Scalpul din zona capului este umflat până la de trei până la patru ori grosimea sa normală. Zona localizată de edem și congestie se datorează interferenței locale cu întoarcerea venoasă produsă de presiunea inelului cervical rigid. Cel mai frecvent, caputul apare asimetric peste coroana

Fig. (19-1). Caput succedaneum.

Fig. (19-2). **Cefalhematom peste osul parietal drept.**

cap, în regiunea parietală. Cu prezentările podale, apar umflături similare peste fese și scrot sau labii. Caput succedaneum se diminuează treptat, adesea dispărând în 2 până la 4 zile după naștere.

Cefalhematomul: Aceasta este o acumulare localizată de sânge în adâncimea scalpului, între periost și suprafața osoasă. Hematomul este limitat la învelișul periostal al unui singur os, de obicei osul parietal drept și nu traversează niciodată linia de sutură. Cefalhematomul este rar, apare la mai puțin de 1% dintre nou-născuți și variază în dimensiune de la unu la 5 cm. Umflarea hematomului tinde deseori să crească în prima zi sau două după naștere, pe măsură ce se acumulează din ce în ce mai mult sânge. Prezintă modificările obișnuite de culoare comune cu vânătăile și dispare în aproximativ 15 zile. Icterul neonatal poate fi crescut din cauza încărcăturii suplimentare de pigment sanguin.

(4) **Pielea:** La început pielea este roșu-aprins, care devine mai închisă în a doua sau a treia zi, apoi roșu cărămiziu, galben și normal în aproximativ o săptămână. Icterul fiziologic este observat în a treia zi din cauza insuficienței relative a enzimelor necesare pentru conjugarea și excreția bilirubinei. **Vernix caseosa** acoperă pielea, mai ales la nivelul axilei, regiunea inghinală și pliurile gâtului, feselor și persistă una sau două zile. Uneori poate lipsi la naștere și se îndepărtează prin spălare. Vernix caseosa este o substanță de culoare albă, formată din secreție sebacee și celule epiteliale. Protejează pielea fetală împotriva macerării în timp ce este în lichior amni. Pielea abdomenului se exfoliază în primele trei zile după naștere.

(5) **Aerul în tractul gastrointestinal:** Aerul se mișcă de-a lungul tractului gastrointestinal cu aceeași viteză la sugarii la termen ca și la cei prematuri. Aerul ajunge la stomac după cincisprezece minute; intestinul subțire după una sau 2 ore; colon după 5 până la 6 ore; iar rectul după 12 ore. Formarea de gaze bacteriene și încercările de resuscitare pot fi o sursă de eroare.

(6) **Cordonul ombilical:** sângele se coagulează în tăietură la 2 ore după naștere, iar vasele încep să fie închise în aproximativ 24 de ore. Snurul atasat de copil se micsoreaza si se usuca in 12 pana la 24 de ore; dar această apariție este observată și în corpul unui sugar născut mort și un inel inflamator se formează la baza lui în 36 până la 48 de ore. Se mumifică în a doua sau a treia zi. Mumificarea cordonului are loc și după moarte dacă este expus la aer, dar nu are loc dacă copilul este scufundat în apă

imediat după naștere. Cordonul cade în a cincea sau a șasea zi și lasă un ulcer, care se vindecă și formează o cicatrice în 10 până la 12 zile.

Dacă se găsește o placentă cu corpul, aceasta trebuie examinată. Dacă placenta este absentă, trebuie măsurată lungimea cordonului ombilical rămas. Examinați cordonul pentru a vedea dacă a fost aplicată o ligatură și pentru a ști dacă a fost tăiată sau tom. Un cablu de tom este de obicei zdrențuit.

(7) Circulația: Contracția arterelor ombilicale începe în aproximativ zece ore și sunt complet închise până la a treia zi. Vena ombilicală și canalul venos sunt închise în a patra zi. Ductusul arterios se închide în a zecea zi, iar foramenul oval în luna a doua sau a treia.

CAUZE ALE DECESului:CAUZE NATURALE: (I) Imaturitate. (2) Debilitate datorată lipsei dezvoltării generale. (3) Boli congenitale, de exemplu sifilis și febră specifică, cum ar fi variola, ciuma etc. care afectează mama, sau boli ale organelor interne ale copilului, cum ar fi plămânii, inima, creierul etc. (4) Malformații. (5) Hemoragie de la cordonul ombilical, organe genitale, stomac, rect etc. (6) Post-maturitate. (7) Toxemie preeclamptică. (8) Boala placentei sau separarea accidentală a acesteia de peretele uterin. (9) Placenta praevia sau sarcina anormală. (10) Infecția neonatală. (II) Anoxie intrapartum sau antepartum. (12) Traumă la naștere cerebrală. (13) Eritroblastoza.

CAUZE NENATURALE: Acestea pot fi: (1) Accidentale și (2) penale.

(I) CAUZE ACCIDENTALE: (A) ÎN TIMPUL NAȘTERII:

(1) **TRAVAL PRELUNGIT: Compresia severă a capului împotriva pelvisului contractat sau deformat poate provoca hemoragie intracraniană și moartea cu sau fără fractură fisurată a oaselor parietale ale craniului. Hemoragia extradurală este rară. Hemoragiile subdurale sunt frecvente și de obicei bilaterale. Ele sunt de obicei cauzate de ruperea venelor de punte, dar pot apărea mai rar din cauza rupturii falx cerebri. Rareori, hemoragiile apar din rupturi ale venelor interne sau ale venelor cerebrale mari. Rupturile tentoriale pot fi bilaterale, iar hemoragia are loc în spațiul subdural , fie deasupra, fie sub tentoriu. În astfel de cazuri, capul copilului prezintă dovezi de mucegai bine dezvoltat și caput succedaneum. Pot fi găsite fracturi și luxații ale oaselor membrelor și ale claviculelor .**

12) PROLAPSA CORDONULUI SAU PRESIUNEA ' IN CORDON: Produc moartea prin asfixie. Cordonul este susceptibil să fie comprimat de capul fetal, mai ales în prezentările podale. La examinarea post-mortem, în bronhiile pot fi găsite sânge, meconiu, lichior amnii sau vernix caseosa .

(3) RĂSUCIREA CORDONULUI ÎN jurul gâtului SAU NODURILOR CORDONULUI: provoacă compresie, dar nu abraziuni sau echimoze și provoacă moartea prin strangulare.

(4) LEZIUNI LA MAMĂ: Loviturile sau loviturile puternice pe abdomenul mamei sau căderile de la înălțime pot provoca comoție cerebrală a copilului cu sau fără fractură de craniu sau ruperea vaselor de sânge sau a organelor. Rareori, contracțiile uterine puternice pot fractura oasele craniene ale fătului.

(5) MOARTEA MAMEI: Copilul poate fi salvat dacă poate fi născut în cinci până la zece minute de la moartea mamei.

(B) DUPĂ NAȘTERE: (1) SUFOCARE: Poate rezulta atunci când membranele acoperă capul în timpul nașterii, sau dacă fața este apăsată accidental în cârpă sau scufundată în scurgeri, cum ar fi sânge, lichior amnii sau meconiu. Un copil poate supraviețui în membrane timp de 20 până la 30 de minute.

MUNCĂ PRECIPITĂ: Travaliul care se termină într-un timp foarte sforăit, care luat în medie, fie într-o primipară, fie într-un multipara, se numește travaliu precipitat. În această naștere are loc brusc și rapid, fără știrea mamei. Toate cele trei etape ale muncii sunt îmbinate într- una singură. Fatul este normal sau prematur. Este posibil la multipare cu bazine mari incapatoare, dar este extrem de rar la primipare. O femeie poate fi născută inconștient în timpul crizelor sau perioadelor de comă, isterie, hipnoză, sub influența narcoticelor, anestezicelor și chiar a beției profunde. Este foarte improbabil ca orice femeie primipare să fie născută în timpul somnului obișnuit fără a fi trezită. Uneori, o femeie poate să nu reușească să distingă sentimentul de plenitudine produs de coborârea unui copil de sentimentul de evacuare voluminoasă. **Copilul poate muri de** (1) sufocare prin căderea într-o tavă de toaletă,
(2) traumatism cranian și fractură de craniu cu hemoragie subdurală adesea bilaterală, prin cădere pe podea tare, dacă femeia a stat în picioare, și (3) hemoragie de la capătul tom al cordonului.

Dacă nașterea are loc în vasul de toaletă sau într-o găleată care conține lichid, copilul va inhala lichidul și sângele, iar meconiul și mucusul vaginal se găsesc în canalele de aer. Examinarea microscopică a plămânilor va arăta particulele străine conținute în **lichidul** de înec. În căderile accidentale, hemoragiile sunt **de** obicei subdurale și adesea bilaterale. Lungimea a ■ enge a cablului este de 50 cm. care nu este s.

Table (19-2). Difference between head injury due to labour and blunt force.

	Trait	Head injury due to labour	Head injury due to blunt force
(1)	Bruises:	May be present on the presenting parts of the scalp.	Found anywhere on the scalp.
(2)	Lacerations:	Not present on the scalp.	Present on the scalp.
(3)	Fractures:	Fractures are fissured; usually of parietal bones and run downwards at right angles to the sagittal suture.	Extensive comminuted and depressed fractures of the skull bones affecting vault or base.
(4)	Brain:	Usually not injured.	Contusions, lacerations and haemorrhage.

permite copilului să cadă la pământ și este suficient de puternic pentru a rezista greutății fătului fără a se rupe. Cordonul este rupt cel mai frecvent la capătul fetal decât la capătul placentar, dar nu se află în mijlocul său sau placenta este expulzată împreună cu copilul. Caput succedaneum și modelarea capului sunt absente. Materiale străine, cum ar fi noroi, nisip, pietriș pot fi găsite în părul sau scalpul rănit al copilului. Fracturile craniului sunt de obicei fisurate și limitate la oasele parietale, dar se pot extinde la partea frontală și scuamoasă a oaselor temporale. Fracturile datorate forcepsului se află în punctele prinse în mod normal de instrument și sunt de obicei de tip „jgheab" sau „iaz".

Importanță medicolegală: (1) Mama sau rudele ei pot fi acuzate de uciderea copilului, în timp ce decesul se poate datora rănilor, hemoragiei sau asfixiei în urma travaliului precipitat. (2) În caz de omor, decesul copilului poate fi pus pe seama travaliului precipitat.

(H) CAUZE PENALE: Acestea pot fi (1) acte de comitere și (2) acte de omisiune.

(A) ACTE DE COMISIE: Sunt acte făcute pozitiv pentru a provoca moartea sugarului. Numeroase leziuni pot fi găsite pe corp, în special în jurul feței, capului și gâtului, din cauza încercărilor de auto-livrare. Pot exista mai multe abraziuni circumferențiale în jurul întregii suprafețe a gâtului cauzate de unghii. Nu trebuie confundați cu omucidere.

(I) <u>Sufocare:</u> nasul copilului este închis cu două degete și maxilarul inferior este împins în sus cu palma pentru a oclude căile respiratorii. Alte metode sunt plasarea unei perne sau prosop peste fața copilului și apăsarea în jos sau împingerea feței în jos în lenjerie de pat. Cantitatea de forță pentru a produce sufocare este atât de mică încât nu există nicio dovadă de traumă. Suprapunerea sau forțarea în gură a noroiului, a cârpei sau a vatei sunt alte metode.

(2) <u>Strangulare:</u> Strangulare sau strangulare prin ligatură este, de asemenea, obișnuită, iar în acest din urmă caz ligatura este frecvent lăsată *in situ.* Uneori, cordonul ombilical este folosit ca ligatură pentru a simula accidentul. Abraziunile de pe gât pot fi cauzate de eforturile frenetice ale mamei de a se naște singură.

(3) <u>Înecare:</u> Este rar, dar corpul unui făt mort poate fi aruncat într-o fântână, rezervor etc.

(4) <u>Arderea:</u> Infanticidul prin ardere este rar, dar poate fi folosit ca mod de eliminare.

(5) <u>Leziuni contondente ale capului:</u> lovirea capului de un perete sau de podea prin ținerea picioarelor este rară. În astfel de cazuri, pot apărea vânătăi ale gleznelor și picioarelor, unde au fost ferm prinse. Loviturile în cap pot fi produse cu o armă contondente. Hemoragiile subdurale și subarahnoidiene sunt frecvente și sunt de obicei însoțite de fracturi (deprimate sau mărunțite) ale craniului și contuzii și lacerații ale creierului și scalpului. La sugari, hemoragiile extradurale sunt limitate la un singur oase din cauza aderenței durei la craniu de-a lungul liniilor de sutură.

(6) <u>Fracturi și luxații ale vertebrelor cervicale:</u> acestea pot fi cauzate de răsucirea gâtului.

(7) <u>Răni:</u> copilul poate fi ucis prin înjunghiere, răni incizate, tăieturi etc.

(8) <u>Otrava:</u> Rar

(B) Acte de omisiune sau neglijență: O femeie se face vinovată de neglijență penală, dacă nu ia măsuri de precauție obișnuite pentru a-și salva copilul după naștere. Următoarele acte de omisiune constituie infracțiune. (1) Neacordarea asistenței adecvate în timpul travaliului poate cauza moartea prin sufocare sau răni la cap. (2) Nelegarea cordonului după ce este tăiat, de obicei, nu provoacă moartea prin hemoragie. Ruptura cordonului din uter în timpul nașterii poate provoca hemoragie masivă și moarte fetală. (3) Nedegajarea căilor de aer care pot fi obturate de lichidul amniotic sau mucus. (4) Neprotejarea copilului de expunerea la căldură sau frig. (5) Neaprovizionarea copilului cu alimente adecvate.

ABANDONAREA SUGARIILOR: (1) Dacă tatăl sau mama unui copil sub vârsta de doisprezece ani, ori cineva care are în îngrijirea acestuia, lasă un astfel de copil în orice loc cu intenția de a-l abandona, se pedepsește cu închisoare de până la șapte ani. (2) În cazul în care copilul astfel expus sau abandonat este o fetiță, persoana care face acest lucru se pedepsește cu închisoare riguroasă pe un termen care se poate extinde până la zece ani și, de asemenea, este pasibil de amendă care se poate extinde până la un lakh rupii (Sec. 317,1.PC).

TASUNAREA NAȘTERII: (1) Oricine îngroapă în secret sau dispune în alt mod de cadavrul copilului, indiferent dacă acesta moare înainte, după sau în timpul nașterii acestuia, ascunde intenționat nașterea unui astfel de copil, se pedepsește cu închisoare de până la doi ani. (2) În cazul în care copilul al cărui cadavru este astfel eliminat este al unei fete, persoana care săvârșește o astfel de infracțiune va fi pedepsită cu închisoare riguroasă pe un termen care se poate extinde până la cinci ani și, de asemenea, este pasibil de amendă care se poate extinde până la cincizeci de mii de rupii (Sec. 318, IPC).

ABUZUL COPIILOR: Părinții dependenți de alcool și droguri sunt mai predispuși să-și abuzeze sau să-și neglijeze copiii.

SINDROMUL BEBELULUUI LOCAT SAU - LEZIUNEA NEACCIDENTALĂ A COPILĂRII: Este, de asemenea, cunoscut sub numele de sindromul de abuz asupra copilului, sindromul Caffey și sindromul de maltratare la copii. Forma tipică a acestei afecțiuni este foarte rară în India. **Un copil bătut este cel care a suferit răni fizice repetitive ca urmare a violenței neaccidentale, produse de un părinte** sau tutore. Pe lângă vătămarea fizică, poate exista lipsuri neaccidentale de nutriție, îngrijire și afecțiune.

Caracteristici clasice: Caracteristicile clasice ale sindromului sunt discrepanța evidentă între natura leziunilor și explicația oferită de părinți și întârzierea dintre leziune și asistența medicală care nu poate fi explicată. Caracteristica constantă este repetarea leziunilor la date diferite, adesea progresând de la minore la mai severe.

Caracteristici: (1) **Vârsta:** De obicei, mai puțin de trei ani, deși poate apărea la orice vârstă. (2) **Sex:** puțin mai mult la bărbați (55 până la 63%). (3) **Poziția în familie:** Un copil dintr-o familie, de obicei cel mai mare sau cel mai mic și adesea nedorit, cum ar fi rezultatul sarcinii înainte de căsătorie, eșecul contracepției sau un copil nelegitim. (4) **Factori socio-economici:** Părinții tind să fie tineri între 20 și 30 de ani și aparțin clasei sociale inferioare și educației inferioare. Familia este de obicei izolată. Există adesea o istorie de dizarmonie în familie, probleme emoționale de lungă durată sau probleme financiare. Mulți dintre tați au antecedente penale, șomeri sau instabili din punct de vedere social. Multe mame au multiple probleme sociale și psihiatrice cu un mediu familial haotic și violent. Mama are un IQ mai scăzut, adesea însărcinată sau în perioada premenstruală în momentul lovirii. Experiențele nefericite din copilărie sunt comune la ambii părinți și mulți părinți bătuți erau ei înșiși „copii bătuți". Majoritatea părinților suferă de vinovăție-amnezie.

(5) **Istoric:** Există o diferență evidentă între natura leziunilor și explicația dată de părinți, care se poate schimba la mai multe ori de repetare, de fiecare dată când copilul este dus la un alt medic. (6) **Tratament:** Există întotdeauna o întârziere între vătămare și îngrijirea medicală. (7) **Factori precipitanți:** Violența este precipitată de acțiunile copilului însuși, de exemplu, plâns, refuzul de a fi liniștit, murdărirea persistentă a șervețelelor etc.

RĂNIRI: violența manuală directă este cea mai comună metodă de rănire. LEZIUNI DE SUPRAFAȚĂ: Leziunile țesuturilor moi sunt foarte frecvente și pot fi văzute aproape oriunde pe corpul copilului. Capul, fața și gâtul prezintă vânătăi, abraziuni și lacerații de diferite vârste. Se văd mai multe vânătăi pe sprâncene, obraji, gură și gât. Lacerația mucoasei din interiorul buzei superioare, adesea ruptura fraenulului este leziunea cea mai caracteristică. Aceasta se poate extinde lateral și poate separa suprafața interioară a buzei de baza gingiilor. Această rănire rezultă dintr-o lovitură pe gură sau din cauza altor eforturi de a reduce la tăcere un copil care țipă sau plânge. Sunt frecvente vânătăi multiple de diferite vârste pe tot corpul, de la manipularea brutală, lovirea, lovirea sau aruncarea sugarului. Vânătăile pot fi văzute de ambele părți ale toracelui, în spatele axilelor și în jos pe peretele toracic anterior, unde copilul a fost strâns brusc, între două mâini de adult și scuturat. Caffey (1974) a descris efectele scuturării unui copil ca fiind o cauză majoră a hematomului subdural și a sângerării intraoculare la bebelușii bătuți, așa-numitul „sindrom de whiplash infantil". Cercetările recente au pus la îndoială acceptarea comună a acestui mecanism. Unii patologi cred că este necesar un impact asupra capului. În astfel de cazuri, vânătăile sunt produse în zonele în care copilul este ținut de mâini, dar nu există leziuni externe ale capului sau fracturi ale craniului, dar pot exista leziuni de tracțiune ale periostului oaselor lungi fără fractură. Leziunile permanente ale creierului pot fi cauzate din cauza tremurării obișnuite și prelungite. Urmele de mușcătură pot fi

găsite pe obraji, umeri, piept, abdomen, brațe, picioare și fese. Vânătăile sunt de obicei prezente în jurul coatelor și genunchilor din cauza strângerii copilului, astfel încât să-l scuture sau să-l tragă, sau să-l arunce în pătuț sau împotriva mobilierului etc. Urmele de palmă pot indica linii clare de hemoragii petehiale. Loviturile cu articulații arată ca șiruri de trei sau patru vânătăi aproximativ rotunde. Vânătăile cauzate de curele, curele, baston, bucăți de lemn, perii de păr pot fi observate frecvent pe fese și coapse. Urmele de ciupire pot apărea ca vânătăi în formă de fluture, cu o aripă cauzată de degetul mare decât cealaltă. Este caracteristic ematomul subgaleal N rezultat în urma tragerii viguroase de pe scalp. Pete chele de pe scalp din cauza smulgerii părului (alopecia traumatică) sunt foarte caracteristice. OCHI: S-au găsit separarea retinei, deplasarea cristalinului, hemoragii retiniene, hemoragii vitroase, hemoragii subconjunctivale și hemoragii subhaialoide și ochi negru. LEZIUNI VISCERALE: Hemoragia subdurală se găsește în aproximativ 40% din cazurile fatale. Forța de zdrobire sau de comprimare aplicată abdomenului produce fie leziuni „explozive" ale ficatului sau splinei, fie perforații ale viscerelor goale întinse, inclusiv stomacul, intestinul sau vezica urinară. Cea de-a doua parte a duodenului și jejunului pot fi complet transectate. Decelerația sau biciuirea produsă de pumni sau lovituri rupe mezenterul și pot duce la perturbarea intestinului subțire. Pot fi prezente leziuni interne extinse cu semne externe minime de leziune. ARSURI: Îndepărtarea vârfurilor de țigară pe piele produce mici arsuri circulare, cu sâmburi, care sunt roz sau roșii când sunt proaspete. Când se vindecă, ele tind să fie argintii în centru, cu o margine roșie îngustă. Copilul poate fi pus să stea pe o sobă fierbinte sau pe un calorifer electric sau poate fi scufundat în lichide foarte fierbinți. LEZIUNI SCHELETICE: Fracturile craniului sunt frecvente, în - zona occipito-parietală. Fracturile sunt multiple, deprimate și largi. Hematoamele periostale mari sunt frecvente deoarece periostul este ușor îndepărtat la sugari. Sângerarea sub periost provoacă calcificare, care este văzută pe raze X ca o linie suplimentară de opacitate care trece de-a lungul lungimii osului afectat. Forțele violente aplicate membrelor implică tragerea și răsucirea, ambele capabile să producă separarea epifizare și forfecarea periostală. Fracturile transversale și spiralate ale oaselor lungi rezultă din compresiune, îndoire și lovituri directe directe. Compresia anteroposterioră a toracelui provoacă fracturi ale coastelor pe linia mediaxilară. Strângerea violentă a pieptului dintr-o parte în alta provoacă fracturi la joncțiunile costocondrale. Fracturile costale multiple apar, de asemenea, de-a lungul unghiurilor posterioare ale coastelor. După una-două săptămâni, se formează calus, iar pe raze X se observă un șir de mărgele în jgheabul paravertebral. FRACTURILE DE NOBBING). Poate să apară avulsia metafizei sau ciobirea marginilor metafizelor sau epifizelor, cu fragmente mici văzute izolate pe raze X. Înainte de autopsie, trebuie efectuată o radiografie a întregului corp și, mai ales, pentru detectarea metafizei și a metafizei. leziuni în diferite stadii de vindecare Traumatismele la cap este cea mai frecventă cauză de deces urmată de ruptura unui organ abdominal.

DIAGNOSTIC: Diagnosticul depinde de (1) natura leziunilor, (2) timpul necesar pentru a solicita sfatul medicului și (3) leziunile recurente. Diagnosticul diferențial trebuie făcut din scorbut, sifilis congenital, osteomielita, leucemie, rahitism, osteoporoză juvenilă cu fracturi de stres, boli paralitice cu fracturi, hiperostoze corticale infantile și osteogeneză imperfectă. Manifestările radiologice ale traumatismului și mai ales leziunile metafizare sunt specifice sindromului bebelușului bătut.

SINDROMUL MUNCHAUSEN: Sindromul Munchausen este prefacerea unei boli sau răni și a merge de la spital la spital pentru investigații și tratament inutile. Acești pacienți par să fie motivați în mod compulsiv să-și facă plângeri. Persoana este conștientă că acționează ca o boală, dar nu poate opri actul. Există continuitate, variind de la pretenții exagerate de infirmitate până la boli autoinduse reale.

SINDROMUL MUNCHAUSEN PRIN PROCURITATE: Acest termen este folosit pentru a descrie acțiunile unei persoane (de obicei mamei) care provoacă un rău unei alte persoane (de obicei un sugar sau un copil mic) în încercarea de a câștiga simpatie și atenție atât pentru propria suferință, cât și pentru cea a copilului. Este o variantă care este un **tip particular și periculos de abuz asupra copilului** care implică de obicei mama, în peste 90% din cazuri, în care copiii sunt aduși la medici pentru semne și simptome induse sau fabricate de boli cu antecedente fictive. Raportul dintre sexe este aproape egal. A fost descrisă la copii cu vârsta de câteva săptămâni până la 21 de ani, dar este cel mai frecvent în primii doi ani de viață. Mai mult de 50% din mame au un comportament personal anormal de boală sub formă de tulburare fictivă sau somatoformă. Adesea boala părintească alternează cu cea a copilului; comportamentul auto-vătămator al părintelui poate crește și scădea pe măsură ce boala fictică a copilului crește și scade. Majoritatea mamelor au tulburări de personalitate. Copilul este internat frecvent în spital pentru evaluare

medicală pentru afecțiunile inexistente. La capătul extrem, rănile care pun viața în pericol sunt mascarate ca fiind contractate în mod legitim. Rosenberg (1989) a dat patru criterii de diagnostic: (1) Boala produsă sau

pretins, sau ambele de către un părinte. (2) Solicitări repetate de îngrijire medicală a unui copil, care conduc la multiple proceduri medicale. (3) Negarea părinților de a cunoaște cauza simptomelor. (4) Regresia simptomelor atunci când copilul este separat de părinți.

Metoda de simulare sau producere a bolilor: (1) Mama își înțepă degetul și adaugă sânge în urina copilului și duce proba la medic.

(2) Nasul copilului este închis cu două degete și maxilarul inferior împins în sus cu palma pentru a bloca căile respiratorii.

(3) O pernă sau un prosop este pus peste fața copilului și fața este împinsă în jos în hainele de pat.(4)Mama dă insulina copilului și se duce la spital cu hipoglicemie. (5) Vărsături: acuzație sau prin ipecacuanha. (6) Diaree: laxative, intoxicații cu sare.

(7) Convulsii: acuzație sau prin teofilină, insulină, psihotrope. (8) Sângerări: anticoagulante, otrăvire cu fenolftaleină, sânge exogen. (9) Depresie SNC: barbiturice, benzodiazipine. (10) Febră: presupusă. (11) Erupție cutanată: zgârieturi sau intoxicație.

SINDROMUL MOARTEI SUTITE A SUBARBULUI

Sindromul morții subite a sugarului (SIDS) sau moartea în pătuț sau moartea în pătuț este definită ca **moartea subită și neașteptată a sugarului aparent sănătos,** a cărui moarte rămâne neexplicată chiar și după investigarea amănunțită a cazului, examinarea locului morții, revizuirea istoricului clinic și autopsia completă.

Caracteristici: (1) Incidență: 0,6 la mie de născuți vii.

(2) Vârsta: 2 săptămâni până la 2 ani, dar majoritatea deceselor au loc între una și 7 luni, cu un vârf la 2 până la 4 luni.

(3) **Sex:** Există o ușoară creștere la bărbați. (4) **Gemeni:** Există un risc crescut (de trei ori) în rândul membrilor unei perechi de gemeni. Majoritatea gemenilor sunt prematuri și cu greutate mică la naștere. (5 **Distribuția geografică:** Apariția este la nivel mondial. (6) **Momentul morții:** Moartea apare întotdeauna în timpul somnului în orice moment al nopții cu o creștere moderată la primele ore ale dimineții. (7) **Prematuritatea** are un risc mai mare. (8) Standardul **socio-economic** al familiei este de obicei scăzut. (9) **Fumatul de țigară și abuzul de droguri** de către femeile însărcinate cresc riscul.

Copilul fie este destul de bine când este pus în pat, fie poate avea doar o infecție minoră a tractului respirator superior (răceală sau snuffles), sau tulburări gastro-intestinale minore. Decesele în pătuț sunt cauza majoră de deces la sugari în primele șase luni de viață.

AUTOPSIE: În aproximativ 15% din cazuri, poate fi găsită o anumită afecțiune patologică, cum ar fi pneumonia sinceră, bolile cardiace congenitale, sindromul Down sau o traheobronșită. Singurele constatări constante sunt hemoragiile petechiale multiple pe suprafețele viscerale ale inimii, plămânilor și timusului (70 până la 75%), care sunt de natură agonală, poate din eforturile respiratorii terminale împotriva unei glote închise. Lichidul pătat de sânge la nivelul gurii și nasului este prezent în aproximativ 50% din cazuri. O cantitate mică de vărsături lăptoase în trahee și bronhiile principale și eliminarea celulelor epiteliale traheobronșice individuale sunt frecvent întâlnite. Mulți sugari prezintă spumă în căile de aer și paloare facială. Pot fi observate hemoragii petehiale la nivelul feței sau ochilor. Mâinile sunt adesea strânse în jurul fibrelor din hainele de pat. Plămânii prezintă o decolorare purpurie neregulată sau uniformă a suprafeței și sunt fermi în consistență cu congestie, edem, colaps alveolar neregulat și creșterea în greutate. Pereții alveolari sunt îngroșați și sunt infiltrați cu limfocite și ocazional neutrofile și monocite. Infiltrarea celulelor peribronhiolare este principala constatare. Pot fi întâlnite laringite, traheite, bronșite, bronșiolite, pneumonite și pleurite fie individual, fie în diferite combinații. În majoritatea cazurilor, amploarea patologiei prezente este rareori suficientă pentru a provoca moartea. Este un diagnostic de excludere.

Teorii: Au fost avansate diverse teorii, dar **nu există o cauză unică a morții în pătuț, iar decesul poate rezulta dintr-o serie de cauze care se combină și acționează printr-o cale comună de insuficiență cardiorespiratorie,** în timp ce copilul trece printr-o perioadă vulnerabilă de dezvoltare. Unii sugari au **„apnee în somn”** prelungită (o insuficiență periodică de a respira în timpul somnului), ceea ce îi face susceptibili la hipoxie, care duce în final la bradicardie și stop cardiac, dar acest lucru nu a fost fundamentat. Infecția respiratorie poate produce o viremie care se adaugă la deprimarea somnului a centrilor respiratori.

Alte cauze de deces care au fost propuse sunt: degenerarea neuronală, imunoreactivitatea la nivelul hipocampului și medular, hipoplazia severă a nucleului medular arcuat, anomalii subtile de dezvoltare la măslinul inferior, miocardita, anomalii ale sistemului de conducere, obstrucția mecanică a căilor aeriene superioare din cauza anomaliilor anatomice, infecția virală în somn, poziția respiratorie predispusă la somn

insuficiență, reflux gastro-esofagian care duce la bradicardie, hipersensibilitate la laptele de vacă , botulism, deficiență de paratiroidă, seleniu, anticorpi, calciu, vitamina D, E, B, magneziu, tc_ alergie la acarieni de casă, anafilaxie, supraîncărcare cu sodiu în furaje, otrăvire cu CO, suff sau hipotermie, otrăvire cu CO, suff sau hipotermie. suprapunere, infecție bacteriană, șoc neurogeak hipogammaglobulinemie, metabolică - rtc-

PETE DE SANG

Colectare de pete de sânge*. (1) Se poate folosi **o bucată curată de hârtie de filtru albă sau o bucată de cârpă albă curată sau un manometru sau un tampon de bumbac, permițând sângelui să se înmoaie în ea, apoi uscând-o la temperatura camerei.** De asemenea, trebuie trimisă pentru examinare **o hârtie de filtru de control etc.** (2) Dacă obiectul este poros, trebuie luată și o porțiune din zonă nepătată. (3) Dacă obiectul este neporos și în special dacă este metalic, petele pot fi îndepărtate prin răzuire și plasate în recipiente mici de sticlă. Nu trebuie puse în plicuri unde vor fi reduse la pulbere. (4) Petele de pe îmbrăcăminte pot fi răzuite sau un fragment din material poate fi tăiat. (5) Dacă sângele este lichid, o probă poate fi pipetată și plasată într-o sticlă și refrigerată.

Solvenți: Solvenții pentru petele de sânge sunt: (1) Soluție 10% de cianură de potasiu. (2) Soluție 10% de glicerină în apă distilată. (3) O soluție slabă de amoniac. O soluție colorată se obține imediat cu oricare dintre solvenții de mai sus. În caz contrar, materialul trebuie acoperit și lăsat timp de 12 până la 24 de ore la temperatura camerei.

Conservarea petelor de sânge: articolul colorat este lăsat să se usuce la temperatura camerei. Nu trebuie folosită căldură suplimentară, deoarece aceasta va duce la deteriorarea petelor. Dacă hainele pătate nu sunt uscate, se instalează putrefacția și devine dificil sau imposibil de știut dacă sângele este de origine umană sau animală. Obiectul pătat trebuie identificat prin parafarea **obiectului și** datarea acestuia. Dacă acest lucru nu este posibil, o etichetă sau **alt** dispozitiv va trebui să fie identificat și atașat. **Pentru** ambalarea articolelor pătate de sânge, trebuie evitate pungile din polietilenă sau recipientele etanșe, deoarece umiditatea reziduală poate rămâne prinsă și poate da naștere la creșterea bacteriilor care duce la distrugerea petelor. Fiecare îmbrăcăminte ar trebui să fie înfășurată separat și nu trebuie să intre în contact cu alte îmbrăcăminte. În timpul plierii îmbrăcămintei, trebuie avut grijă să nu se atingă două pete, deoarece ar putea aparține la două surse diferite. Între fiecare pată trebuie păstrată o hârtie curată.

Toate tipurile de pete trebuie trimise la Laboratorul de Stat de Criminalistică pentru examinare.

SUBSTANȚE ASEMĂNĂ PETE DE SÂNGE

(1) PETE DE RUGINA: Pe cuțite și arme din oțel seamănă cu pete de sânge uscat, dar nu au un aspect întunecat și glazut și nu cad în solzi, când partea opusă a lamei este încălzită. Ele nu întăresc pânza și sunt solubile în acid clorhidric diluat. Testele pentru fier sunt pozitive.

(2) PETE SINTETICE DE VOSPOARE: Sunt transformate în galben de acid azotic, iar culoarea inițială este restabilită printr-o soluție puternică de alcali.

(3) PETE MINERALE: Conțin în general oxizi de fier, plumb roșu sau sulfură roșie de mercur.

(4) PETE DE LEGUME: Anumite fructe, de exemplu, dude, agrișe, coacăze, jamban, etc., produc pete care seamănă cu pete de sânge. La examenul microscopic, se observă celule vegetale și detritus. Henna, catechu, *sucul de tigaie,* tutunul și scoarța, frunzele și fructele unor copaci produc pete roșii asemănătoare cu pete de sânge. Cele mai multe dintre ele conțin tanin, care devine negru dacă se adaugă o picătură de clorură ferică.

(5) ALTE PETE: Petele de grăsime, rășină, gudron și smoală, în special pe țesăturile întunecate, pot să semene cu pete vechi de sânge. Testele de sânge sunt negative.

PETE PE ÎMBRĂCĂMÂNȚE: În cazul îmbrăcămintei, tipul de îmbrăcăminte, culoarea și consistența acesteia trebuie reținute, iar dacă îmbrăcămintea este ruptă, se notează poziția rupturii. Trebuie remarcat dacă hainele erau uscate, umede sau umede la primire. Atât suprafața exterioară, cât și cea interioară a articolelor de îmbrăcăminte trebuie examinate. Poziția tuturor petelor ar trebui să fie dată corect printr-o descriere a petelor în raport cu modul în care este purtată de obicei o îmbrăcăminte, de exemplu, o pată de pe pantaloni trebuie descrisă ca fiind deasupra, în spatele sau în partea exterioară a genunchiului. Petele pot fi descrise și în legătură cu buzunarele, nasturii sau cusăturile unui articol de îmbrăcăminte. Trebuie remarcate dimensiunea și forma petelor. Dacă pata este sub formă de frotiu, trebuie remarcată direcția generală a acesteia. Petele de sânge sunt extrem de rezistente la spălarea cu apă. Sângele uscat de pe un cadavru sau un articol va rămâne intact destul de mult timp, chiar dacă corpul a fost complet scufundat. Petele de sânge invizibile pot fi detectate prin pulverizarea luminal pe pânză sau pe material pătat cu un atomizator într-o cameră întunecată. Zona pătată va luminesce dacă există sânge în acele zone.

EXAMINAREA PETELOR DE SÂNGE

(I) **GENERAL. (1) PETE GĂSITE LA Scena crimei: Unul dintre aspectele importante ale vizitei la locul crimei este căutarea și interpretarea petelor de sânge. Pete de sânge relativ minore pot oferi, de asemenea, dovezi semnificative, cum ar fi pete pe mânerul ușii. Amprentele de călcâi sau de pantofi pe zona pătată de sânge a corpului, ajută la identificarea atacatorului. Distribuția și cantitatea de sânge la locul crimei pot oferi informații valoroase despre modul de deces, indiferent dacă a fost sinucigaș sau**

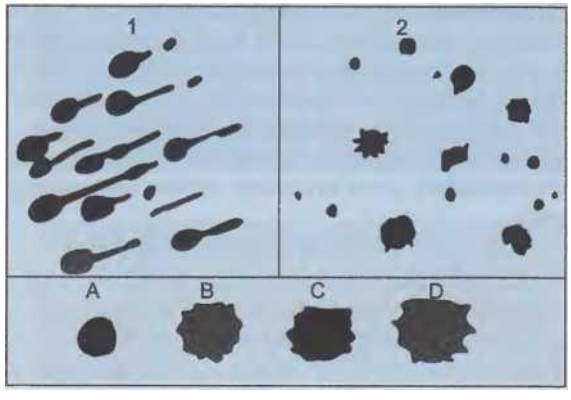


Fig. (20-1). (1) Stropire (indicând direcția).
(2) Sânge care cade vertical.
(3) Picături de sânge de la diferite înălțimi.
(A) Până la 1,5 metri. (B) 1,5 până la 3 metri.
(C) 3 până la 5 metri. (D) 5 până la 7 metri. criminal și dacă victima s-a luptat sau s-a deplasat după răni. De obicei, vasele intră în spasm pentru o secundă sau două după leziune și, prin urmare, locul colorării sângelui poate să nu fie locul producerii rănii. Când este prezent mult sânge, sugerează vătămări grave în timpul vieții, dar dacă un vas mare este tăiat, sângerarea poate apărea după moarte. Recoltarea unei bălți de sânge în apropierea corpului în timpul vieții indică faptul că defunctul a căzut inconștient și a rămas imobil după rănire. De obicei, cantitatea de sânge prezentă la fața locului nu poate fi măsurată, iar cantitatea prezentă este probabil să fie supraestimată din cauza naturii foarte colorate a sângelui. O urmă de pete de sânge va indica că victima a fost rănită la o oarecare distanță de locul în care este găsit cadavrul. Persoana și îmbrăcămintea victimei prezintă dâre de sânge uscat care curg din răni spre picioarele sale. Se poate întâmpla atunci când victima este atacată în timpul alergării sau în caz de sinucidere. Dacă o victimă este rănită în timp ce era pe podea, dungile de sânge uscat i se scurg de obicei pe părțile laterale. Sângele care provine din arterele unei persoane vii va fi împrăștiat într-un pulverizator fin pe suprafețele pe care a căzut. Un vas major, cum ar fi carotida comună, atunci când este tăiat, poate pulveriza sânge până la o distanță de jumătate de metru. Sprayul de sânge la locul violenței se datorează, de obicei, fluturării armei, mai degrabă decât spray-ului direct din vasele de sânge. Sângerarea venoasă este un flux lent și constant, care provoacă un bazin dacă victima este în repaus și picături separate la distanță mare , dacă victima se plimbă în jur. Formele adoptate de petele de sânge pot fi picături, pete, stropi, stropi, urme și bazine.

Direcția căderii sângelui pe o suprafață poate fi recunoscută. Dacă cade vertical pe suprafața șobolanului, petele sunt circulare și modelul este distinct în funcție de distanța parcursă. Dacă înălțimea nu depășește câțiva ceutimetri, picătura apare ca o pată rotundă. Dacă a parcurs treizeci de cm. sau mai mult, prezintă margini înțepătoare, proeminențele crescând mai fine și mai mari ca număr odată cu creșterea în lungime. Când înălțimea este încă mai mare, din picătură ies stropi ca raze și pot fi văzute până la o distanță de 15 până la 20 cm. Stropii de sânge care lovesc o suprafață oblic pot apărea ca niște sulițe sau semne de exclamare, în funcție de viteza și unghiul căderii; capătul ascuțit indică direcția mișcării. Dacă sunt proiectate pe un perete printr-o mișcare în sus a unei mâini rănite, punctele sunt îndreptate în sus; sau dacă printr-o măturare în jos, în jos. Dacă axa lungă a petelor se află orizontal, este posibil să spunem dacă picăturile au căzut în direcția înainte sau înapoi. Pete discontinue de sânge pe pereții camerei indică stropirea de sânge de la victimă,

atacatorul sau armă sau stropirea de sânge dintr-o arteră tăiată. Sângele care s-a scurs pe o suprafață înainte de coagulare, arată îngroșarea cheagului la marginea sa inferioară. Când sângele cade pe articole sau îmbrăcăminte poroase, cum ar fi inul sau

bumbacul, este absorbit și se răspândește. Este posibil să se vadă semne de tragere clare. Frotiurile cauzate de degete sau palme sunt utile în identificare. O fotografie cu pete de sânge la locul crimei este utilă.

(2) PARTEA CORPULUI DIN CARE PATA ESTE DERIVATA? SÂNGELE MENSTRUAL se găsește de obicei pe hainele feminine, scutece sau bucăți de pânză. Este întunecat și fluid, are un miros neplăcut și reacția este acidă. La examenul microscopic, ea arată celulele epiteliale endometriale și vaginale și numărul de microorganisme constând din grupuri de bacili și coci. Trichomonas vaginalis sau monilia pot fi prezente. Conține fibrinolizine și niveluri crescute de LDH $_4$ și LDH $_5$. Dacă sângele provine din NAS, pot fi găsite mucus și păr din nas. SANGELE VOMITAT este de culoare cacolata si acid in reactie datorita actiunii sucului gastric. Sângele datorat HAEMOPTIZEI este roșu aprins și spumos, cu reacție alcalină. Dacă sângele din cauza VIOLULUI, sperma și părul pubian pot fi găsite. Petele de sânge cauzate de furuncule și răni arată un aspect pătat fără picături clare de sânge și pot conține celule de puroi și bacterii.

(3) Vârsta petelor de sânge: petele proaspete de pe hainele deschise sunt de culoare roșu-aprins, care se schimbă treptat în maro-roșcat în 24 de ore și maro în câteva zile, care pot deveni negre după o lungă perioadă de timp. Petele proaspete sunt umede și lipicioase, iar la uscare, întăresc cârpa din cauza proteinelor. Pe multe articole metalice, petele de sânge apar ca pete sau pete strălucitoare întunecate, iar când sunt uscate, prezintă fisuri și crăpături. În condiții obișnuite, o picătură de sânge se usucă într-o oră sau două. Dacă sângele este colectat în bazine, poate dura între 12 și 36 de ore să se usuce, în funcție de dimensiunea și adâncimea bazinului format. Sângele arterial recent vărsat este roșu aprins și sângele venos roșu închis. Solubilitatea petelor de sânge în apă și alte lichide depinde în principal de vârsta petelor și de tipul de material pe care se găsește. Cu cât sângele este mai proaspăt, cu atât se dizolvă mai ușor. Solubilitatea scade treptat odată cu vârsta. Vârsta poate fi determinată și de răspândirea ingredientelor solubile, cum ar fi clorurile, în materialul înconjurător. Fluorescența scade pe măsură ce pata îmbătrânește din cauza cantității tot mai mari de hematine. Se poate afirma doar că pata este foarte proaspătă, recentă, de câteva săptămâni, luni sau foarte veche.

(4) SEXUL ȘI VARSTA PERSOANEI: Sexul poate fi determinat din prezența cromatinei sexuale în leucocite, dacă celulele pot fi identificate. La naștere, sângele formează un coagul mai subțire și mai moale. Prezența hemoglobinei fetale indică faptul că sângele provine de la un copil.

(5) CORP VIU SAU MORT: Sângele care s-a scurs în timpul vieții poate fi îndepărtat în solzi la uscare, datorită prezenței fibrinei. Sângele care a curs după moarte tinde să se spargă într-o pulbere la uscare.

(6) SURSA DE SÂNGE: Dacă victima și atacatorul sunt de grupe sanguine diferite, este util în stabilirea identității. Dacă petele sunt pe partea interioară a îmbrăcămintei, ele aparțin de obicei victimei, dar dacă sunt găsite în exterior pot aparține victimei sau acuzatului.

(II) EXAMEN CHIMIC: Testele chimice depind de prezenta in petele de sange a unei enzime peroxidaza, care in prezenta peroxidului de hidrogen oxideaza ingredientul activ al reactivului si produce compusul colorat caracteristic.

(1) Testul cu benzidină: Tăiați o bucată mică de material pătat sau îndepărtați fibrele din materialul pătat și așezați-o pe țiglă de porțelan. Se adaugă o picătură de soluție saturată de benzidină în acid acetic glacial și apoi o picătură de 10 volume de peroxid de hidrogen. Dacă este prezent sânge, culoarea albastru închis este produsă imediat.

O reacție pozitivă este dată de sângele de aproape orice vârstă, sângele care a fost expus la căldură sau frig și petele de sânge tratate cu agenți de curățare. Acesta este cel mai bun test preliminar pentru sânge și detectează sânge atunci când este prezent într-o diluție de o parte de sânge în trei lakh. O reacție pozitivă nu este o dovadă a prezenței sângelui, dar o reacție negativă exclude prezența sângelui. O reacție mai slabă se obține din anumite alte substanțe, de exemplu puroi, saliva, lapte, rugina, formol, anumite sucuri vegetale și animale, agenți oxidanți, bacterii etc.

(2) <u>Testul fenolftaleină (testul Kastle-Meyer)</u> : La o soluție extrasă din pată cu apă distilată, adăugați zece până la douăzeci de picături de reactiv fenolftaleină (fenolftaleină 2 g. + hidroxid de sodiu 20 g. + zinc + apă distilată 100 ml) și apoi o picătură sau două din 10 volume de peroxid de hidrogen. Dacă este prezent sânge, se dezvoltă imediat o culoare roz sau violet. Testul este mai specific pentru sânge decât testul cu benzidină, dar comparativ mai puțin sensibil. Urmele de cupru dau o reacție pozitivă.

Testele care folosesc guaiacum (albastru intens) și verde leucomalachit sunt rareori utilizate în munca medico-legală.

(Ill) EXAMEN MICROSCOPIC

Corpusculi roșii: celulele roșii intacte **se văd ■>numai** când petele sunt proaspete sau când este disponibil un cheag de sânge. Celulele roșii devin de nerecunoscut atunci când sunt uscate. O bucată mică de pată este tăiată și înmuiată într-un pahar de ceas cu două sau trei picături de lichid Vibert (clorură de sodiu 2 g., clorură de mercurică jumătate de g., apă distilată 100 ml.) sau ser fiziologic normal timp de jumătate de oră. Este apoi tachinat cu ace și examinat la putere mare. Dacă pata

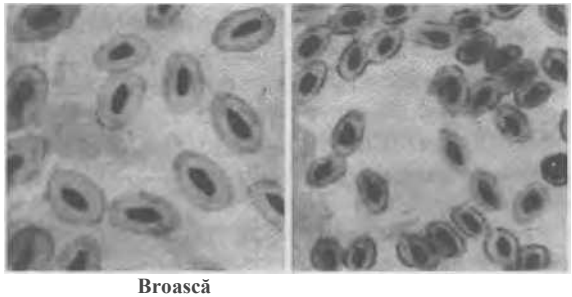
nu este dizolvată, se poate folosi o soluție diluată de amoniac sau acid clorhidric 2%. Roşu

celulele sanguine sunt discuri circulare, biconcave, nenucleate la toate mamiferele, cu excepția cămilelor. La cămile, acestea sunt ovale și biconvexe, dar nenucleate. La păsări, pești, amfibii și reptile, acestea sunt ovale, biconvexe și nucleate. Celulele de puroi, celulele epiteliale, bacteriile, materia fecală etc., se găsesc uneori amestecate cu sânge.

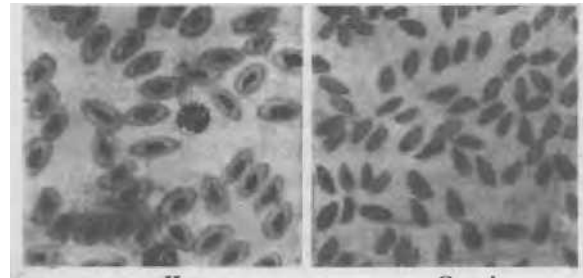
(IV) MICROCHIMIC: Testele microchimice se bazează pe proprietatea părții heme (fier) a hemoglobinei de a forma cristale colorate caracteristice cu anumiți reactivi.

(1) **Testul Cristalului Haemin (testul Teichmann)** *(vezi Planșa 12, Fig. 69):* Un mic cristal de clorură de sodiu și două până la trei picături de acid acetic glacial sunt plasate pe o bucată mică din pata suspectată pe o lamă de sticlă. Se aplică o lamelă și acidul este evaporat prin încălzire la o flacără mică. Se examinează la microscop după răcire. Dacă este prezent sânge, se observă cristale rombice slab gălbui-roșu până la negru-maroniu de heamină sau clorură de hematină dispuse singure sau în grupuri. Bulele de gaz sunt date de cristale de hematină, la adăugarea unei picături de peroxid de hidrogen. Reacția este negativă dacă pata este veche, este spălată sau tratată cu substanțe chimice, prezența prea multă sare, umiditate în acid și supraîncălzire.

(2) **Testul cu cristale hemocromogen (testul Takayama)** *(vezi Planșa 12, Fig. 68):* Pune o bucată mică de



Broască



Hen **Camel**

Fig. (20–2). Red blood corpuscles.

materialul suspectat pe o lamă de sticlă și adăugați 2 până la 3 dr ■ r > de reactiv Takayama (hidroxid de sodiu, **piridină,** glucoză) și acoperiți cu o lamelă. Cristale roz, **plumoase ,** de hemocromogen sau hematină **alcalină** redusă , dispuse în ciorchini, snopi etc., **apar în** una până la șase minute. Ușoară scădere a diapozitivei grăbește reacția. Rezultatul este negativ dacă nu se formează cristale în 30 de minute. Testul dă rezultate bune chiar și cu pete vechi. Este delicat și mai de încredere.

(V) EXAMINARE SPECTROSCOPICĂ: Este cel mai delicat și mai fiabil test pentru detectarea prezenței sângelui atât în petele recente, cât și în cele vechi. Mai puțin de 0,1 mg. de sânge este suficient. Pata de sânge este dizolvată în apă, soluție salină normală sau amoniac diluat și este plasată într-o eprubetă mică de sticlă care este apoi păstrată între spectroscop și sursa de lumină. Extractul de sânge trebuie să fie diluat și, dacă este tulbure, trebuie filtrat. Soluția de sânge are proprietatea de a absorbi unele dintre razele din spectru, producând benzi de absorbție caracteristice întunecate, care variază în funcție de tipul de pigment sanguin prezent.

SPECTRE ALE HEMOGLOBINEI ȘI DERIVAȚII EI: (1) OXIHEMOGLOBINA este marcată de două benzi distincte în galben între liniile Fraunhofer D și E, cea mai apropiată de D fiind aproximativ jumătate din lățimea celeilalte și mai definită.

(2) HEMOGLOBINA REDUSĂ prezintă o bandă largă care se află între D și E.

(3) CARBOXYHEMOGLOBINA are un spectru similar cu oxihemoglobina care rămâne neschimbată după adăugarea de sulfură de amoniu, care reduce oxihemoglobina.

(4) Spectrul METHEMOGLOBIN este similar cu oxihemoglobina cu a treia bandă întunecată în roșu între C și D și a patra între E și F, care este mai neclară.

(5) ACID HAEMATIN are o bandă ascuțită între C și D și o bandă largă între D și F care nu este bine definită.

(6) ALKALINE HAEMATIN are o bandă între C și D.

(7) HAEMOCHROMOGEN sau hematină alcalină redusă are o bandă densă îngustă la jumătatea distanței

dintre D și E și o bandă palidă, largă peste E.

(8) CIANHAEMOCROMOGENul are benzi de absorbție , asemănătoare cu cele ale hemocromogenului, dar puțin mai largi.

(9) HAEMOTOPORFIRINA ACIDĂ dă o bandă ascuțită și largă între D și E.

(10) HAEMATOPORFIRINA ALCALINA «p de patru benzi. Una intre E si F este dariei ;!■:

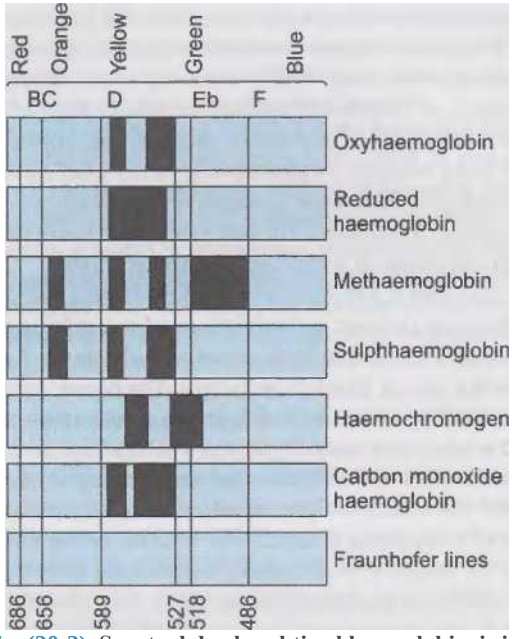


Fig. (20-3). Spectrul de absorbție al hemoglobinei și al derivaților săi.

cea mai largă, două sunt între D și E, iar al patrulea între C și D.

(VI) EXAMEN SEROLOGIC: Aceasta determină dacă sângele provine de la o ființă umană sau de la un animal inferior.

(A) Metode imunologice:

(1) Testul Precipitină: Principiu: Serul sanguin conține proteine în suspensie coloidală, iar când ser uman este injectat într-un animal, animalul este imunizat împotriva acestor proteine și se dezvoltă anticorpi în sângele său. Dacă serul uman este apoi adus în contact cu acest ser animal, anticorpii din serul animal reacţionează cu proteinele din serul uman şi se formează un precipitat vizibil. Anticorpii care provoacă această reacție sunt cunoscuți sub denumirea de precipitine, iar serul animal este cunoscut sub numele de ser precipitin antiuman. Un iepure sau o pasăre este injectat cu sânge uman la fiecare a treia zi pentru 3 până la 5 injecții. După aceasta, animalul este ucis și antiserul este colectat. Un antiser adecvat ar trebui să reacționeze imediat sau într-un minut la diluția 1:1.000.

Tehnica: prezența sângelui este determinată mai întâi. Un extract de material colorat este preparat prin înmuierea acestuia în soluție salină normală. Nu trebuie adăugat niciun produs chimic pentru a extrage pata. Extractul trebuie să fie limpede și poate fi filtrat sau centrifugat dacă este necesar. Extractul este diluat la 1:100 cu soluție salină normală. Două picături de tiser nediluat se adaugă ușor la 0,75
m l. de extract de colorant diluat într-o eprubetă mică conică ținută în poziție înclinată. Antiserul se aseaza incet in jos, iar la jonctiunea a doua fluide apare un inel alb cu margini bine definite in cazul unei reactii pozitive. Inelul este situat mai ales în antiser. In cazul reactiei negative nu apare nici un inel s. O reacție pozitivă ar trebui să înceapă în zece minute și trebuie citită în jumătate de oră. Rezultatele sunt calitative și exprimate ca pozitive sau negative. În scopuri medicolegale, toate reacțiile îndoielnice sunt citite ca negative.

Aplicarea testului: Este un test specific pentru proteine, iar reacția demonstrează prezența substanțelor albuminoase obținute din orice parte a corpului uman. Originea pielii, a cărnii, a oaselor sau chiar a secrețiilor, precum saliva, laptele și materialul seminal este determinată de acest test.

(2) TEST DE CONSUM DE ANTIGLOBULINĂ: (Test de inhibare a hemaglutinării)): Când globulina umană este amestecată cu ser antiglobulină umană, acesta din urmă este absorbit și nu mai este capabil să aglutine celulele roșii Rh pozitive sensibilizate cu anti-D incomplet. Aceasta detectează globulinele în diluții de 1:50.000

(3) DIFUZIA DE GEL: Godeurile sunt perforate într-o placă de agar și antiserul și antigenul sunt plasate în godeurile adiacente. Va avea loc difuzia și se vor dezvolta benzi de precipitină între godeurile care conțin antigenul și antiserul corespunzător. Avantajul acestei metode este că nu este necesară obținerea de antiseruri clare și extracte de pete.

(4) DUBLA DIFUZIE ÎN GEL DE AGAR: O bucată de material colorat sau extract este plasată într-un godeu central tăiat în gel de agar, în timp ce fiecare dintre cele șase godeuri care îl înconjoară conține o picătură de antiser specific pentru globulina unei anumite specii de animale. Avantajul acestei metode este că extractul poate fi testat împotriva diferitelor antiseruri simultan.

(5) PRECIPITAȚIE-ELECTROFOREZĂ: Gelul se toarnă pe lame microscopice într-un strat unu-două m m. gros și puțuri perforate după ce s-a solidificat. Extractul petei se pune în puțul catodic iar antiserul în puțul anodic. După 15 până la 20 de minute de electroforeză, banda de precipitină va fi vizibilă între godeurile unde au avut loc reacții pozitive.

(6) TEST DE LATEX: Un extract salin de pete de sânge este amestecat cu suspensie diluată de particule de latex sensibilizate cu antiser. O reacție pozitivă este arătată prin aglutinarea particulelor în aglomerări.

(B) METODE ISOENZIME: Acestea se bazează pe demonstrarea electroforetică a existenței enzimelor în sângele aceleiași specii în forme moleculare multiple cunoscute sub numele de izoenzime. Aceste metode sunt relativ mai puțin sensibile decât metodele imunologice.

Grupele de sânge ABO, MNS și Rh sunt determinate într-o pată de sânge prin (1) metoda crustei Latte. (2) - Tehnica de eluare prin absorbție. (3) Absorbție-inhibare. (4) Metoda latexului. (5) Metode enzimologice.

Aspecte medicolegale ale grupelor de sânge: Aplicarea grupelor de sânge la probleme medicolegale se bazează pe următoarele principii: (1) Un antigen de grupă de sânge nu poate apărea la un copil, decât dacă este prezent la unul sau altul părinte. (2) Dacă un individ este homozigot pentru un factor de grupă de sânge, acesta trebuie să apară în sângele tuturor copiilor săi. (3) Dacă un copil este homozigot pentru un factor de grupă de sânge, gena pentru acesta trebuie să fi fost moștenită de acesta de la fiecare dintre părinții săi. (4) Caracterele grupelor de sânge sunt specifice individului și rămân neschimbate de-a lungul vieții.

EXCLUDEREA PATERNITATII: (1) Excluderea de ordinul întâi: În cazul în care copilul are o genă a grupului sanguin care este absentă atât la mamă, cât și la tatăl presupus. (2) Excluderea de ordinul doi. În cazul în care tatăl presupus este homozigot pentru o genă de grup sanguin, dar gena nu este prezentă la copilul în cauză.

Fenotipul reprezintă întreaga alcătuire fizică, biochimică și fizică a unui individ determinată atât genetic , cât și de mediu .

AGLUTINOGENI: Antigenele eritrocite, reprezentând peste 400 de specificități determinate serologic, aparțin unui număr mare de sisteme genetice de grupe sanguine cu loci cromozomiali individuali. Ele sunt situate în învelișul exterior al globulelor roșii. Ele apar în celule la începutul vieții fetale. Se mai numesc izoaglutinogeni sau antigeni.

AGLUTININE: Izoaglutininele apar în a doua jumătate a vieții prenatale. Aglutininele la naștere pot fi derivate de la mamă prin filtrare prin placentă. Ele se diminuează sau dispar în primele zece zile de viață, după care sugarul își produce propriile aglutinine.

GRUPE DE SANG: Antigenul de grup de sânge este atașat de membrana celulară a celulelor roșii, care apar la începutul vieții fetale. Aglutininele apar în a doua jumătate a vieții prenatale. Landsteiner (1930) a descoperit grupele sanguine ABO. Prezența substanțelor din grupa sanguină se arată printr-o aglomerare (aglutinare) a plafoanelor roșii atunci când acestea sunt amestecate cu antiseruri adecvate. Antiserurile sunt preparate din sânge uman care conțin corpuri aglutinanți numiți anticorpi care vor detecta antigenele de pe globulele roșii.

Tabelul (20-1). Determinarea grupelor ABO

Seruri de testare cunoscute				Necunoscut
Grupuri	Aglutininele O		AB	AB
O	b	-	- +	+
B	a	-	+ -	+
O	a & b	-	-i-	-i- +

Aglutinare.

+ =

– =

Absența aglutinarii.

Tabelul (20-2). Grupele sanguine ABO.

Grupa sanguină	Aglutinogeni	Aglutininele
O	O	Anti-B
B	B	Anti-A
AB	A și B	Nici unul
O	Nici unul	Anti-A și Anti-B

Genele care sunt prezente în nucleele tuturor celulelor corpului controlează formarea antigenelor. Pe principiul mendelian, o persoană moștenește o genă pentru fiecare grupă de sânge de la fiecare părinte, care ei înșiși pot fi homozigoți sau heterozigoți pentru grupul respectiv. Dacă genele contribuite de fiecare părinte sunt aceleași, individul este numit homozigot pentru gena particulară și dacă este diferit, el este heterozigot.

Sistemele de grupe sanguine utilizate în prezent sunt: (1) Antigeni de celule roșii. (2) Antigeni de celule albe. (3) Polimorfisme ale proteinelor serice. (4) Polimorfisme ale enzimelor celulelor roșii.

(I) ANTIGENE ELULOTRICE ROSII:

(1) SISTEMUL ABO: Sângele uman poate fi împărțit în patru grupe sanguine distincte, A, B, AB și O, în funcție de prezența în celulele roșii a doi aglutinogeni care sunt desemnați prin literele A și B. Caracterele A, B și O sunt moștenite prin intermediul a trei gene alelomorfe, fiecare individ având câte doi cromozomi, fiecare purtător de la fiecare părinte A, B sau O. Astfel, genotipurile posibile sunt AA, AO, BB, BO, AB și OO. Tipul grupului A poate fi astfel AA sau AO. Deoarece nu există un antigen O adevărat, indivizii de grup O ar fi identificați mai precis ca indivizi de grup H. Hh este moștenit independent de sistemul ABO. Indivizii hh rari (fenotip Bmnbny) le lipsesc antigenele A, B sau H pe eritrocite și substanțele ABH din majoritatea secrețiilor. Antigenele sistemului ABO pot fi detectate chiar înainte de naștere. Forța

continuă să crească după naștere, până la vârsta de aproximativ trei ani .

A și B sunt ambele „dominante" pentru O, iar O este „recesivă" pentru A și B, în timp ce A și B sunt la fel de dominante. AA homozigotul, nu poate fi diferențiat serologic de AO, heterozigotul, și același lucru se întâmplă și cu genotipurile, BB și BO, grupele sanguine (fenotipul) demonstrabile serologic în fiecare caz fiind A și B. Celelalte fenotipuri sunt AB și O. A are două subgrupe A și A^. Acestea se găsesc și în grupa AB dând naștere la subgrupuri, $A_t B$ și $A_2 B$. Subgrupurile A„ A_4 și A_s sunt slabe și foarte rare. Aglutininele anti-A sau a și anti-B sau b sunt dezvoltate în mod normal în ser împotriva oricăror aglutinogeni care sunt absenți din celulele roșii din sânge. Nu există o metodă pozitivă de identificare a genei „tăcute" O AB O grupă nu se găsește în LCR. Grupul O este donator universal, iar AB receptori universali.

Bacteriile Gram-negative precum E.Coli, Proteus etc. pot conține substanțe similare ca proprietăți cu substanțele din grupele sanguine A, B și O și sunt susceptibile de a vicia testele.

TESTE PENTRU DETERMINAREA GRUPĂRII ÎN PETE DE SÂNGE: (1) METODA TUBULUI: Se adaugă o picătură de suspensie spălată de globule roșii la volume egale din fiecare dintre antiserurile de A, B și O în tuburi separate. Grupa de sânge poate fi identificată atunci când aglutinarea este văzută cu ochiul liber sau cu microscop în tuburi. (2) Metoda plăcilor: se folosește o țiglă de porțeliană în loc de tuburi.

(3) METODA DE ABSORBȚIE - INHIBIȚIE: Proba și antiserurile sunt lăsate să reacționeze între ele pentru o perioadă mai lungă.

(4) TEST DE AGLUTINARE MIXTA: Proba de pânză colorată este tăiată în bucăți de 2 până la 3 mm , iar fibrele sunt separate și adăugate în tuburi împreună cu antiseruri de tip A, B, O. Grupul poate fi cunoscut prin antiserurile care s-au aglomerat pe fibrele de pânză.

(5) TEHNICA DE ABSORBȚIE-ELUȚIE: Testul este similar cu aglutinarea mixtă, dar aglomerările se văd pe pereții eprubetei și nu pe fibre. Acest test poate fi folosit și pentru țesuturile corpului.

Petele de sânge pot fi tipizate pentru prezența aglutinogenilor ABO prin absorbție-eluție, inhibare a absorbției, aglutinare mixtă sau metoda ELISA, sau pentru aglutinine prin metoda crustei Lattes.

(2) SISTEMUL MNS: Alți doi agglutinogeni M și N, care sunt destul de diferiți și independenți de aglutinogenii A și B, apar în sângele uman. Factorii M și N sunt moșteniți ca dominanti mendeliani. Sunt prezenti la nastere. Ei formează trei grupuri; M, N și MN. Aglutininele Anti-M și Anti-N nu sunt dezvoltate în mod normal în serurile umane, dar pot fi prezente rar. Aglutinogenii, M și N sunt slab antigenici. Subgrupul S este strâns legat de sistemul MN. Fenotipurile sunt: MS, NS, MNS, MNs, MSs, NSs, NNSs.

(3) SISTEMUL P: factorul P este prezent la aproximativ 75% dintre persoane, dar serul anti-P satisfăcător este rar. Principalele genotipuri posibile sunt PjP„ P , P2 și P2P2 . P pare a fi transmis ca dominant mendelian. Este slab și lipsit de importanță medicolegală

(4) SISTEMUL Rh: Factorul Rhesus a fost detectat inițial prin utilizarea serului de la un iepure care a fost imunizat împotriva globulelor roșii ale maimuței Rhesus și, prin urmare, termenul de factor Rh. Acest factor este prezent în celulele roșii ale a 90% dintre indieni, care sunt cunoscuți ca Rh pozitiv, restul Rh negativ. Lichidul amniotic conține Rh.

Este implicat un complex de antigene, în număr de șase, denumit Cc, Dd și Ee, fiecare dintre ele capabil să producă anticorpi, deși toți nu sunt la fel de puternici în acest sens Deoarece gena 'd' este amorfă, antigenul 'd' nu este produs și simbolul 'd' reprezintă absența lui D și nu prezența lui d. Antigenele Rh pot fi detectate la un făt după șase săptămâni de sarcină.

Un membru al fiecărei perechi ocupă una dintre cele trei gene strâns legate în cromozomul relevant. Opt combinații sunt, prin urmare, posibile și din acestea ar putea rezulta 36 de genotipuri. Anticorpii nu se găsesc în mod natural în serul uman. Sunt produse prin intrarea în sânge a unui antigen Rhesus, care este străin individului, fie din cauza transfuziei de sânge, fie de la un făt în sarcină.

(5) SISTEMUL li: celulele roșii ale tuturor adulților poartă un antigen I și cantități mai mici de antigenul înrudit ii.

(6) SISTEMUL KELL: Antigenii majori sunt K și $K^{>}$ Kp., K_o , J_w , J^, Cote și W_{ta} .

(7) SISTEMUL KIDD: Patru fenotipuri Jk (a+b), Jk (a-b+), Jk (a+b+) și Jk (ab)- sunt controlate de două gene Jk* și Jk^b , care sunt moștenite ca caractere co-dominante.

(8) SISTEMUL DUFFY: Antigenii principali Fy* și Fy^b sunt controlați de două gene co-dominante dând naștere fenotipurilor Fy (a+b+) și Fy (a-b+). Fenotipul Fy (ab-) este caracteristic negrilor.

(9) SISTEMUL DIEGO: Antigenul Di* și Di^b sunt determinate de două gene alelice. Di* este văzut doar la mongoloizi (indienii chinezi, japonezi și americani).

(10) SISTEMUL LUTERAN: Antigenii majori sunt Lu* și Lu^b . Fenotipurile sunt: Lu (a+b-), Lu (a-b+), Lu (a+b+). Lu (ab-) este foarte rar.

(11) SISTEMUL LEWIS: Este strâns legat de sistemul ABO, deși cele două gene alelice, Le și le

sunt moștenite independent de genele ABO, Hh și Se se. Fenotipurile sunt: Le (a+b) sau, L $_{c}$ ^{a}, Le (ab-) și Le (a-b+) sau L $_{e}$ ^{h}.

(12) SISTEMUL XG: Antigenul X" $_{B}$ produs de gena existentă pe locusul X-linked dă naștere la două fenotipuri Xg (a+) și Xg (a-).Se poate aplica numai atunci când copiii implicați sunt femei.

(13) ANTIGENE PRIVATE: Antigenele „private" includ Levay, W ^{a} $_{r}$, Bea, By, Rm etc.

(14) ALTE SISTEME DE GRUPE SANGUINE: Unele dintre aceste antigene de înaltă frecvență sunt: V $_{c}$ ^{a} (Vel), G $_{c}$ ^{A} (Gerbich), S $_{d}$ * (Sid), Y $_{k}$ ^{a} (York), Y, ^{a} (Cartwright), C ^{a} $_{0}$ (Colton) , C $_{h}$ ^{a} (Chidd), R $_{g}$ ^{a} (Rodgers), D $_{o}$ ^{a} „, etc.

Aglutinogenii din pată sunt reținuți mai mult timp, chiar dacă celulele roșii sunt distruse. Pentru gruparea acestor pete sunt utilizate tehnica absorbției -inhibare și metoda de eluare prin absorbție. Prin utilizarea tehnicii de aglutinare mixtă, petele de pe haine sau fibre pot fi grupate în pete vechi de aproximativ trei ani .

Electroforeza și imunoelectroforeza pot identifica pozitiv petele de sânge. Separarea și migrarea hemoglobinei și a derivaților săi se poate face prin cromatografie.

Substanțe specifice grupului: Aglutinogenii sistemului ABO sunt de asemenea prezenți în țesuturile corpului. În țesuturi apar sub formă lipoidă. La aproximativ 80 la sută dintre oameni, acestea apar într-o **formă solubilă în apă** și pot fi demonstrate în toate fluidele corpului, cu excepția lichidului cefalorahidian. Nu se găsesc în țesutul nervos , epiteliu, anexele pielii, oase și cartilaje. Persoanele care posedă doar forma lipoidă sunt cunoscute ca „non-secretoare", în timp ce cele care posedă o formă solubilă în apă sunt cunoscute ca „secretoare". Capacitatea de **a** secreta aceste antigene in fluidele corporale este controlata de o pereche de gene alelice Se si se, prima fiind dominanta fata de cea din urma. Indivizii cu genotipul Se Se și Se, se sunt secretori, iar cei cu genotipul se se sunt nesecretori. Secretorii posedă antigen H pe celulele lor roșii, indiferent de grupa **lor** sanguină din sistemul ABO. Cu toate acestea, cantitatea de antigen H este cea mai mare pe celulele roșii ale ■ [1] grup de persoane. Capacitatea de a secreta aglutinogeni în fluidele corpului rămâne constantă pe tot parcursul **și** este transmisă ca o simplă dominantă mendeliană. **Aglutininele** , a și b sunt, de asemenea, prezente în mugurii corpului **.** Aglutinogenii M și **N sunt larg distribuiti în țesuturile corpului într-un mod** relativ solubil în apă . Substanțele specifice grupului din petele uscate pot fi identificate prin **tehnica de absorbție. Aglutinogenii Rh** sunt larg distribuiți în țesuturile **corpului** , dar nu se găsesc în fluidele corporale, **cu excepția** lichidului amniotic.

Gruparea unei pete de sânge: aproximativ 150 mg. de material pătat de sânge sau aproximativ 75 mg. de sânge uscat și controlul fără pete ar trebui să fie disponibile pentru testul de grupare. Specificitatea aglutinogenă a petelor de sânge este păstrată, chiar dacă celulele roșii nu sunt intacte, dacă petele sunt conservate corespunzător. ABO își păstrează specificitatea aglutinogenă pe termen nelimitat. Factorii MNS și Rh își pierd specificitatea în decurs de 3 până la 5 săptămâni. Aglutininele prezente in ser isi pierd specificitatea in pete intr-o durata scurta. Majoritatea enzimelor din pete își pierd specificul în decurs de 3 până la 5 săptămâni.

Grupele sanguine și ereditatea: Brenstein a postulat modul de moștenire a sistemului ABO. Factorii ABO, MN și Rh sunt moșteniți conform principiilor mendeliane. **Regulile de moștenire ale sistemului ABO sunt** : (1) Aglutinogenul A sau B nu poate apărea la copil decât dacă este prezent la unul sau ambii părinți. (2) Aglutinogenul A sau A^ nu poate apărea în sângele copilului decât dacă este prezent în unul sau ambele

Tabelul (20-3). Moștenirea grupelor de sânge

Fenotipurile părinților	Fenotipurile copiilor	
	Posibil	Imposibil
OxO	O	AB, AB
OxA	O, A	B, AB
OxB	O,B	A, AB
OxAB	A, B	O, AB
AxA	O, A	B, AB
AxB	O, A, B, AB	Nici unul
AxAB	A, B, AB	O
BxB	O,B	A, AB
BxAB	A, B, AB	O
ABxAB	A, B, AB	O
MxM	M	N, MN
MxMN	M, MN	N
MxN	MN	MN
MNxMN	M,N,MN	Nici unul
MNxN	N, MN	M
NxN	N	M, MN

Tabelul (20-4). Individualitatea grupului sanguin.

Grupul Părinților	Grup de copii	
	Posibil	Nu este posibil
MxM	M	N,MN
MxMN	MJVIN	N
MxN	MN	M,N
NxN	N	M,MN
NxMN	N,MN	M
MNxMN	M,N,MN	Nici unul

Tabelul (20-5). Individualitatea grupului sanguin.

Sânge de grupuri ABO	Numerele genotipuri 10	Cel mai rar genotipuri	Cea mai genotipuri O
MNS	9	NS	MNS-urile
P	2	P(-)	P(+)
luteran	3	Lu(a+b-)	Lu (a-b+)
Kell	7	KaKa	Kb Kb
Lewis	3	Le (ab-)	Le (a-b+)
Duffy	4	Fy (A+b-)	Fy (a+b+)
Kidd	3	Jk (a-b+)	Jk (a+b+)
Rh	20	cc dd Ee	Cc Dd ee
		sau	&
		CCddEE	Cc Dd ee

părinți. (3) Combinația dintre A, B părinte cu copil și invers nu poate avea loc. În schimb, combinația dintre A $_2$ B părinte cu A, copil și invers nu poate avea loc. (4) Un părinte O nu poate avea un copil AB și un părinte AB nu poate avea un copil O. (5) Părinții genotipului AO și AO pot avea un copil OO.

(6) Părinții genotipului AA sau AO pot avea un copil A.

Regulile de moștenire pentru sistemul MN sunt: (1) Aglutinogenii M și N nu pot apărea în sângele unui copil decât dacă sunt prezenți la unul sau ambii părinți. (2) Un părinte de tip M nu poate produce un copil de tip N și, invers, un părinte N nu poate produce un copil M. (3) În împerecherile în care ambii părinți sunt de tip homozigot M sau N, copiii sunt întotdeauna de același tip ca și părinții. (4) În împerecherile în care un părinte este de tip M și celălalt tip N, toți copiii sunt de tip MN. (5) În împerecherile în care un părinte este homozigot (M sau N), iar celălalt heterozigot (MN), copiii sunt de tip **parental** în raport de 50 la 50. (6) În împerecherile în care părinții sunt ambii MN, sunt posibili copii de toate cele trei tipuri.

Regulile de moștenire a grupurilor Rh sunt: (1) Părinții Rh negativ nu pot produce un copil Rh pozitiv. (2) Părinții Rh pozitivi și mixți pot avea copii Rh pozitivi și Rh negativi.

GRUPE DE SANG ÎN ȚESUTURI

(1) OS: Determinarea grupelor de sânge din țesutul osos este mai dificilă decât din alte țesuturi ale corpului. Oasele care nu au proteine plasmatice extractibile, cum ar fi oasele arse și oasele după 5 până la 10 ani de la moarte dau rezultate serologice negative. Carbohidrații, glicolipidele și glicoproteinele pot fi extrase ca substanțe din grupa sanguină din măduva osoasă. Cu măduvă osoasă proaspătă și os spongios, grupele sanguine pot fi determinate cu o precizie relativ ridicată. Probele osoase trebuie colectate din regiunile bogate în măduvă osoasă roșie, adică din epifiza proximală a humerusului și femurului. În osul compact, se crede că substanțele din grupa sanguină provin nu numai din celulele osoase, ci și din celulele roșii din sistemele vasculare. În principal, grupele sanguine ABH sunt detectate în os, dar în cazul osului compact, grupurile A sau B sunt frecvent apreciate greșit ca AB. De asemenea, au fost detectate MN, Gm, PGM, 6-PGD și esteraza D (EsD).

(2) ȚESUT DENTAR: Tehnica de absorbție-eluție este preferată pentru gruparea sanguină a țesuturilor dentare, inclusiv dentina, cimentul și pulpa dentară. Smaltul conține doar urme de substanțe din grupa sanguină și gruparea este foarte dificilă. Gruparea sanguină a unei proteze dentare și a calculului dentar este posibilă dacă proteza a fost folosită o perioadă lungă de timp din cauza acumulării de salivă. Cimentul dă o reacție slabă. Rezultatele sunt cele mai precise cu pulpa dentară. Gruparea sanguină a dinților vechi este posibilă dacă aceștia sunt uscați și nu sunt infectați cu bacterii. Încălzirea la 200°C și peste, distruge grupurile. În afară de ABO, PGM, AK, ADA și 6-PGD pot fi identificate din pulpa dentară.

(3) PĂR: Prin tehnica de absorbție-eluție, grupele sanguine pot fi determinate printr-un singur fir de păr de aproximativ șase cm. în lungime. Gruparea de sânge este practicabilă cu părul scalpului de la fetuși și nou-născuți și, de asemenea, cu părul gri al scalpului. Dacă părul este încălzit la 250°, este imposibil să se detecteze grupele de sânge. Părul lăsat în apă sau sol până la șase luni oferă rezultate bune. PGM, esterază D, 6 fosfoglucomat dehidrogenază, glioxalază și alfucozidază (FUC) au fost detectate din rădăcinile părului cu celule de teacă.

(4) Unghiile: Trei până la șase mg. este adecvată pentru a detecta grupurile ABO. Unghiile umane conțin în principal antigene ale grupului sanguin ABH. Grupele sanguine MN au fost detectate în unele cazuri. Marshall (1980) a raportat că

proteinele unghiei umane prezintă o variație genetică atât în ceea ce privește fracțiile proteice cu conținut scăzut de sulf, cât și cu conținut ridicat de sulf, care ar putea servi drept markeri biochimici ai individualității.

(5) ȚESUTURI MOALE: Tehnica de aglutinare mixtă (reacția de aglutinare mixtă, MCAR) este utilă pentru detectarea antigenelor ABH pe suprafețele celulelor tisulare în toate tipurile de țesuturi moi. Această tehnică este potrivită pentru determinarea directă a grupelor de sânge pe fragmente de celule care aderă la arme, gloanțe și îmbrăcăminte. Mușchiul descompus dobândește antigeni de grup sanguin diferit de cel nativ și, de asemenea, multe bacterii au antigeni de grup sanguin similar cu antigenele ABH umane.

(II) Antigene de celule albe: Sistemul de antigen al leucocitelor umane (HLA) constă din substanțe proteice de pe suprafața unei game largi de țesuturi și organe, pe tumori, celule albe și trombocite. Se raportează că sunt prezenți pe spermatozoizi, dar nu pe ovul și nici pe trofoblast. Ele sunt prezente pe placentă la termen și în țesutul fetal la șase săptămâni. Se găsesc atât pe limfocite, cât și pe granulocite. Antigenul HLA-Dr este prezent pe liniile celulare limfoblastoide B, monocite și macrofage. Antigenele majore ale leucocitelor umane HLA-A, B, C, D și DR sunt determinate pe un singur segment cromozomial, „complexul major de histocompatibilitate" (MHC), care este situat pe brațul scurt al cromozomului uman.

6. În celulele albe sunt prezenți 68 de factori antigenici. Fiecare părinte contribuie la un copil cu unul dintre cei doi cromozomi care conțin regiunea HLA. Cei șapte loci multipli cunoscuți în prezent cu aproximativ 125 de alelism multiplu și cu un grad foarte ridicat de polimorfism oferă o capacitate de discriminare foarte bună. Doar probele de sânge proaspăt sunt examinate pentru a rezolva problemele legate de filiație. În cazul grefelor de țesut, cu cât se potrivește mai bine HLA între subiecți, cu atât șansele de supraviețuire a grefei sunt mai mari. Prezența acestor antigene poate fi detectată prin utilizarea celulelor albe din sânge și a unui antiser adecvat care fie aglutinează celulele albe, fie le deteriorează, astfel încât acestea să fie colorate cu coloranți adecvați care să nu afecteze celulele deteriorate. Alte componente ale acestui sistem pot fi detectate prin observarea reacției caracteristice de tumefiere a limfocitelor care nu conțin antigenul, atunci când sunt puse în contact cu limfocitele care îl conțin.

(HI) POLIMORFISM AL PROTEINEI SERICE: Grupurile de proteine serice care sunt supuse variației genetice includ tipurile Gm și Inv de gammaglobuline, componentele specifice grupului (tipurile Gc), tipurile de haptoglobină (Hp), tipul de transferină Tfcj. cerulospasmine și componenta a treia a complementului (C,) și mai multe sisteme lipoproteice. Ele sunt de obicei demonstrate prin electroforeză.

(1) HAPTOGLOBINE SERICE: Haptoglobinele sunt proteine care leagă hemoglobina găsite în serul uman. Sunt prezente trei genotipuri Hp, „ Hp^ 2 și Hp M . Modelul de moștenire este identic cu cel al grupurilor MN .

(2) GRUPURI GC: Moștenirea este controlată de două alele Gc 1 și Gc 2 dând cele trei fenotipuri Gc 1-1, Gc 2-2 și Gc 2-1.

(3) GRUPURI AG: Acest sistem de antigene serice este complex, dar două gene, Ag(x) și Ag(y) par a fi alelice. Fenotipurile posibile sunt Ag(xy-), Ag (x-y+), Ag(x+y+). Acești factori sunt prezenți la naștere și nu se transmit prin placentă.

(4) POLIMORFISM DE SER DE SÂNGE MG: La nou-născut, gama globulina prezentă nu este proprie, ci a fost transmisă de la mamă prin placentă. Ca atare, Gm și Inv. studiile sunt utile în cazurile de amestec sau schimb de bebeluși în spitale. Gammaglobulina proprie a copilului începe să se formeze din luna a treia cu dispariția Gm transferată de la mamă. Există cinci tipuri de imunoglobuline, IgG, IgM, IgA, IgD și IgE care formează un grup de proteine serice căruia îi aparțin toți anticorpii. Serul normal conține opt tipuri de molecule IgG. Diverse antigene Gm desemnate Gm 1 la Gm 25 sunt până acum determinate de diverse gene alelice. IgG traversează placenta.

(5) SISTEMUL KM: La locusul Km, se pare că există gene care dă naștere la patru alotipuri cunoscute ca Km 1, Km 2, Km 3 și Km Blank.

(6) LIOPROTEINE SERICE: Sistemul Lp are in prezent trei fenotii Lp (a+x-), Lp (a+x+) si Lp (a-x+). Antigenele Xm sunt, de asemenea, lipoproteine serice.

(7) HEMOGLOBINE ANORMALE: Au fost descrise mai mult de o sută de variante de hemoglobină. Hemoglobinele anormale sunt sub control genetic direct. Mutația specifică este cunoscută pentru mai mult de 30 de variante de Hb. Hemoglobinele anormale C, D, E, G, H, I, J, K, M, S sunt desemnate în ordinea descoperirii lor . Hemoglobina C și E sunt asociate cu talasemie.

(IV) sângele uman au fost găsite peste 160 de antigene, 150 de proteine serice și 250 de enzime celulare . Un număr mare de enzime, care catalizează diverse reacții biochimice vitale, sunt de asemenea prezente în sânge, în principal în plasmă. Fosfoglucomutaza ■PG 1 '*, și adenilatkinaza (AK) sunt de tablă stabilită» -

test de paternitate. De asemenea, pot fi utilizate adenozin deaminaza (ADA), fosfataza acidă de celul roșu (EAP), colinesteraza serică (SCE), 6-fosfogluconat dehidrogenază (6-PGD), glutamat piruvat transaminaza (GPT), esteraza D (Es D) și glioxalaza I (GLO). Ele sunt de obicei demonstrate prin tehnica de electroforeză pe gel de amidon. Aceste enzime nu persistă mai mult de o lună în materialul colorat.

Paternitatea poate fi exclusă doar prin gruparea ABO în aproximativ 18%, iar dacă sistemul MNS este adăugat în aproximativ 60%. Antigenele celulelor roșii și proteinele serice exclud 82%. Dacă sunt incluse enzimele celulelor roșii, excluderea va fi de 94%. Prin testarea unui număr de sisteme HLA, excluderea este de 98,5%. Amprentarea ADN va fixa sau exclude în mod pozitiv paternitatea.

Aplicarea medicolegală a grupelor sanguine: (1) Paternitatea în litigiu: Problema paternității în litigiu se ridică la Curte în următoarele condiții. (1) Când un copil se naște în căsătorie legală, dar soțul neagă că este tatăl copilului. (2) Când un copil se naște din căsătorie legală, iar mama acuză un anumit bărbat că este tatăl copilului, în timp ce bărbatul neagă acuzația. (3) Când o femeie pretinde sarcină și naștere și obține un copil care îl revendică drept al său, pentru a obține o cotă-parte din averea soțului ei.

(4) În procese de nulitate a căsătoriei.

Multe cazuri pot fi rezolvate prin intermediul grupelor de sânge ale părintelui și ale copilului. În cazul adulților, 5 ml. de sânge venos este prelevat și plasat într-un tub simplu. Niciuna dintre părți nu ar fi trebuit să facă o transfuzie de sânge în trei luni, înainte de a preleva proba. Sugarii ar trebui să aibă, de preferință, vârsta de cel puțin șase luni, dar nu mai puțin de două luni înainte de efectuarea testului. Un ml. de sânge trebuie obținut printr-un călcâi sau o înțepătură a urechii sau prin puncție venoasă într-un tub simplu. Testarea mamei, a copilului și a tatălui presupus, adică a bărbatului a cărui potențială paternitate este investigată, trebuie făcută în același laborator, de aceeași persoană, în aceeași zi, și folosind același lot de reactivi și antiseruri.

Cu toate acestea, testele au limitele lor. Ei pot exclude o anumită persoană ca posibil tată al copilului, dar nu pot stabili cu siguranță paternitatea. Ele pot indica doar posibilitățile sale. Excluderea tatălui presupus se bazează pe principiul că un anumit aglutinogen nu poate apărea la un copil decât dacă a fost presept la unul dintre părinții săi, de exemplu dacă aglutinogenul A este prezent la un copil, dar nu la mama acestuia. Dacă se presupune că doi bărbați sunt tații copilului și dacă unul dintre ei prezintă aglutinogenul A în sângele său, iar celălalt nu, persoana care posedă aglutinogen A trebuie să fie tatăl. Dacă ambii bărbați au aglutinogen A, nu se poate da o opinie pozitivă cu privire la paternitate. Grupele de sânge în uz curent în investigarea cazurilor de paternitate îndoielnică sunt: ABO, MNS, Rh, Kell, Lutheran, Duffy și Kidd. Sistemul P și sistemul Lewis au fost bine studiate, dar nu sunt utilizate din cauza complexității sau instabilității lor.

(2) Maternitatea în litigiu: Când același copil este revendicat de două femei, sau când doi copii sunt schimbați, fie accidental, fie prin proiect, în maternitate sau spital, sau copil presupus și când o femeie răpește un copil și pretinde că este mama acelui copil, testele de grupare sanguină sunt utile.

(3) Infracțiuni: Se pot găsi pete de sânge pe îmbrăcăminte și pe persoana suspectată. Dacă acuzatul susține că pata este din propriul său sânge, va avea sisteme de grupe sanguine și haptoglobine similare. Dacă victima are caractere similare, testul nu este concludent. Dacă există o diferență între grupa sanguină a petei și sângele acuzatului, atunci pata este din sângele altei persoane. Dacă caracteristicile sângelui victimei coincid cu cele ale petei, se stabilește o asociere între suspect și victimă. Pete de sânge pot fi prezente la locul spargerii casei, de exemplu pe o fereastră spartă, dacă vinovatul s-a tăiat. Dacă caracterul acestor pete este similar cu cel al sângelui suspectului, se stabilește asociere. Pete de sânge pot fi prezente sub unghiile atacatorului în caz de throttling. Dacă a existat o luptă, pete de sânge derivate de la acuzat pot fi găsite sub unghiile victimei din cauza zgârieturilor. Vehiculele care au cauzat vătămări pot fi identificate atunci când prezintă sânge asemănător cu cel al victimei.

Sângele nu aderă cu ușurință la obiectele metalice care se mișcă rapid, de exemplu, este dificil sau imposibil de detectat sânge pe un glonț care a trecut prin corp; Cuțitele ascuțite care au făcut o tăietură adâncă într-un corp pot prezenta puține sau deloc semne de sânge. În fiecare caz de crimă, o probă de sânge (de preferință din inimă) pentru identificare trebuie plasată într-un recipient și etichetată.

Petele pe haine datorate strivirii insectelor, puricilor, păduchilor, țânțarilor etc., sunt frecvente. Aceste pete sunt de dimensiuni mici și au un contur puternic unghiular și se găsesc de obicei pe interiorul îmbrăcămintei. Dacă insectele sunt zdrobite,

fragmente de păr sau solzi de insectă și ouă pot fi găsite la examenul microscopic.

(4) Petele datorate fluidelor corporale: Aglutinogenii din grupa sanguină pot fi evidențiați în petele de pe haine datorate spermei, transpirației, salivei, secreției nazale, urinei sau fecalelor la persoanele care sunt „secretoare". Aceasta poate fi o dovadă de coroborare a acuzatului.

(5) Identitate: Specificul diferitelor combinații de grupe de sânge este ca cel al amprentelor. Când un individ are o grupă de sânge rară, el poate fi identificat cu certitudine. Dar când sunt de tip comun, nu sunt de folos.

(6) Cauza morții: În anumite cazuri, cauza morții poate fi stabilită, de exemplu, transfuzia de sânge incompatibilă. Otrăvurile pot fi detectate în sânge.

PERICOLE DE TRANSFUZIE DE SÂNG: Un anumit tip de reacție va apărea la aproximativ 1 până la 2% dintre pacienții care primesc transfuzii de sânge. Antigenii sistemelor ABO și Rh produc de obicei reacții de transfuzie. În cazul altor antigeni, pot fi necesare un număr de transfuzii incompatibile pentru a stimula suficienți anticorpi și a provoca o reacție. (A) REACȚII IMUNOLOGICE: (1) Hemoliza intravasculară. (2) Hemoliza extravasculară. (3) Sensibilitate la globule albe, trombocite și componente ale plasmei. (B) REACȚII NEIMUNOLOGICE: (1) Supraîncărcare circulatorie. (2) Defecte de coagulare. (3) Hiperkaliemie. (4) Toxicitatea citratului. (5) Infecții și transmitere a sifilisului, hepatitei, toxoplasmozei, SIDA etc. (6) Embolismului aerian. (7) Hipotermie. (8) Rigori.

Cele mai frecvente greșeli în transfuziile de sânge sunt:

(1) eroare materială, (2) termeni confuzi, cum ar fi „ser grup A" în loc de „ser anti-B", (3) eșecul personalului de a verifica referința de pe flacon față de raportul efectiv al laboratorului privind compatibilitatea, (4) prezența pacienților cu nume similar în secție.

Probele care trebuie conservate sunt: (1) Probă de sânge transfuzată. (2) Proba de sânge a primitorului înainte și după transfuzie. La autopsie, (1) rinichi (2) Sânge (3> Urina.

INVESTIGAȚII: (1) EXAMEN HEMATOLOGIC: În cazul hemolizei intravasculare, serul unei probe de sânge post-transfuzie va arăta prezența hemoglobinei și a metaemalbuminei. Haptoglobinele vor fi reduse. În hemoliza extravasculară se constată o creștere a cantității de bilirubină neconjugată.

(2) URINĂ: În hemoliza intravasculară, hemoglobina se va găsi în urină. Pot fi găsite urobilină, urobilinogen și celule roșii.

(3) EXAMEN SEROLOGIC: O suspensie de globule roșii de două procente în ser fiziologic din sângele pacientului poate prezenta aglutinați. Testul lui Coomb este pozitiv. Anticorpii specifici Ig A se vor găsi în sângele pacientului în reacția de sensibilitate la leucocite donatoare, trombocite și factori plasmatici. Poate exista eozinofilie.

(4) EXAMEN BACTERIOLOGIC: Sângele donator rezidual poate prezenta microorganisme, care pot fi confirmate prin cultură.

(5) AUTOPSIE: În reacțiile hemolitice intravasculare acute se observă nefroză hemoglobinurică. Tubulii vor prezenta necroză acută și gipsuri de hemoglobină. Plămânii vor fi edematoși în cazurile de suprasolicitare circulatorie. Aerul din ventriculul drept indică moartea din cauza emboliei gazoase.

SALIVA: Contine enzime precum ptialina, glucoza 6-fosfat dehidrogenaza, diverse proteine, lipide, cloruri, ioni tiocianat, etc. Petele sunt identificate din prezenta amilazei si a celulelor epiteliale bucale. Activitatea amilazei poate fi măsurată prin testul amidon-iod sau prin gruparea ABO testul Phadebas și poate fi efectuată originea speciei.

7AECES: Petele pot fi identificate din miros, prezența fibrelor și celulelor musculare și vegetale nedigerate, E.coli, urobilinogen și stercobilină.

URINA: Petele pot fi identificate din prezenta ureei, acidului uric si creatininei. Antigenele grupelor sanguine pot fi detectate în secretori.

SECREȚIE VAGINALĂ: Constă dintr-un material alb coagulat format din epiteliu vaginal vărsat și bacili Doderiein.

Amprentarea ADN

Amprentarea ADN (tipizare ADN, identificare ADN sau tipare genetică) este o tehnică care implică împărțirea chimică a ADN-ului în fragmente care formează un model unic și apoi potrivirea acelui „profil de identitate" cu modelul obținut din testarea similară a specimenului de sânge al unui suspect. Dacă cele două modele se potrivesc, posibilitatea de eroare, adică șansa ca ele să nu aparțină aceluiași individ poate fi mai mică de unul la 30 de miliarde. Dr. Alec Jeffreys în 1985, a dezvoltat amprenta ADN.

Corpul uman este format din aproximativ șase mii de miliarde de celule care constituie țesuturi și sisteme de organe. Fiecare celulă vie are material genetic conținut în unități numite cromozomi, care sunt localizate în nucleu. ADN-ul este prezent numai în celulele nucleate. Fiecare celulă somatică umană are 23 de perechi de cromozomi dintre care 23 sunt derivate de la tatăl biologic și 23 **de la** mamă, datorită fertilizării ovulului cu spermatozoizi. **Genele** sunt aranjate pe lungimea fiecărui **cromozom,** care sunt responsabile pentru diferite funcții **ale**

corpului. Fiecare genă poartă instrucțiuni pentru producerea unei anumite proteine care îndeplinește o anumită funcție. Genele sunt, de asemenea, responsabile de transmiterea eredității. Genele sunt formate din molecule chimice numite acid dezoxiribonucleic (ADN). Genomul uman conține aproximativ 6 x IO9 molecule de ADN per genom diploid.

Miezul cromozomului este un fir de ADN foarte lung și extrem de subțire. Un singur cromozom uman are aproximativ 1/12.500 cm. lung. Molecula de ADN din acest cromozom este de aproximativ 2,5 cm. în lungime, compactat în cromozom prin înfășurare succesivă.

ADN-ul total dintr-o celulă este de aproximativ 108 cm. în lungime. Fiecare cromozom este alcătuit din două molecule de ADN lineare lungi, polimerii fiind legați de hidrogen printr-o pereche de nucleotide specifice și înfășurați ca o dublă helix, care are natură în spirală și arată ca o scară în spirală. Helixul este stabilizat structural de proteine nucleare numite histone, complexul de ADN și histone fiind denumit cromatină. Cromatina poate fi condensată la un grad diferit de compactitate și în forma sa cea mai compactă este văzută microscopic ca cromozomi în stadiul de metafază al fiecărui ciclu celular. Cromozomii sunt catene continue de ADN care variază de la 50 la 500 de milioane de molecule per cromozom, codificate în acesta.

Fiecare nucleotidă este compusă din fosfat, zahăr dezoxiriboză și bază azotată organică. Bazele sunt adenina (A), guanina (G), cistozina (C) și timina (T). Bazele unei catene sunt legate de bazele celeilalte catene prin legături de hidrogen, în timp ce nucleotidele adiacente sunt legate între ele prin legături covalente. Adenina se combină numai cu timina, iar guanina se combină numai cu citozina. Molecula de ADN seamănă cu o scară de frânghie răsucită cu patru tipuri de trepte, de exemplu, AT, TA, CG sau GC. Există trei legături de hidrogen între G și C și două legături între A și T.

O singură moleculă de ADN este formată din 50 până la 500 de milioane de perechi de baze. Cele două catene ale helixului ADN rulează în direcție opusă. Secvența de baze a unei catene este întotdeauna complementară cu secvența celeilalte. Fiecare segment de ADN dintr-un cromozom care codifică o anumită proteină se numește genă. În genomul uman există aproximativ 10.000 de gene, reprezentând aproximativ 5% din întregul ADN celular. Între perechile de baze active care codifică o anumită proteină, există un număr mare de perechi de baze redundante/inactive care formează 95% din ADN, care este considerat „ADN nedorit". În secvențele scurte de baze de ADN nedorit, se repetă din nou ca o bâlbâială (ADN repetitiv), de exemplu GCTA, GCTA, GATA, GATA, etc. care prezintă un grad extrem de mare de variabilitate, iar aceste variante sunt numite „repetări în tandem cu număr variabil" (VNTR) sau „minisateliți" Există mai mult de 1500 de VNTR-uri în genomul uman. Regiunile selectate ale VNTR sunt rupte în fragmente folosind enzime speciale (endonucleaze de restricție), care sunt de natură individuală10.

ADN-ul este mult mai rezistent la degradarea mediului decât majoritatea altor molecule biologice, cum ar fi proteinele, grupele sanguine, enzimele serice, etc. ADN-ul este o moleculă robustă care poate tolera o gamă remarcabilă de temperatură, pH și alți factori. ADN-ul amestecat cu detergenți, ulei, benzină și alți adulteranți nu îi modifică caracteristicile de tipare. Conservarea și depozitarea necorespunzătoare a probelor poate duce la fragmentarea moleculei de ADN și poate duce la probleme în analiză. Când proba este contaminată cu bacterii, ADN-ul va fi degradat.

Există două metode de analiză a ADN-ului de uz comun. (1) RFLP (polimorfism de lungime a fragmentului de restricție). (2) PCR (reacție în lanț a polimerazei).

(1) Metoda RFLP: ADN-ul poate fi extras din orice fluid corporal sau țesut în care sunt prezente celule nucleate. Toate probele trebuie congelate la minus 20°C înainte de utilizare. Probele (sânge, măduvă osoasă, material seminal, rădăcini de păr, pulpă dentară, țesut din orice organ sau piele) sunt de obicei examinate. Separarea ADN-ului implică (1) distrugerea celulelor și fracționarea organelelor celulare, (2) disocierea ADN-ului de proteine prin utilizarea unei soluții de sare sau detergent, (3) adăugarea unui extractant pentru a separa în fază cea mai mare parte a proteinei de ADN, (4) utilizarea enzimelor sau precipitarea diferențială pentru a elimina ARN-ul și polizaharidele. ADN-ul izolat este cuantificat prin spectrofotometrie ultravioletă. ADN-ul este digerat complet cu enzime de restricție numite endonucleaze de restricție (care au evoluat pentru a preveni infectarea bacteriilor de către anumiți bacteriofagi). Aceste enzime recunosc secvența specifică din ADN-ul dublu catenar și taie ADN-ul de la acest loc în diferite fragmente, numite polimorfism de lungime a fragmentului de restricție (RFLP). RFLP-urile sunt produse din cauza variațiilor ADN-ului uman. Aceste variații ale lungimii fragmentelor de restricție se datorează prezenței unui număr variabil de repetări în tandem (VNTR). Majoritatea ADN-ului repetat sunt aranjate ca secvențe scurte în mod repetat contigu în tandem, de unde numite VNTR. Când procesul se repetă cu mai multe

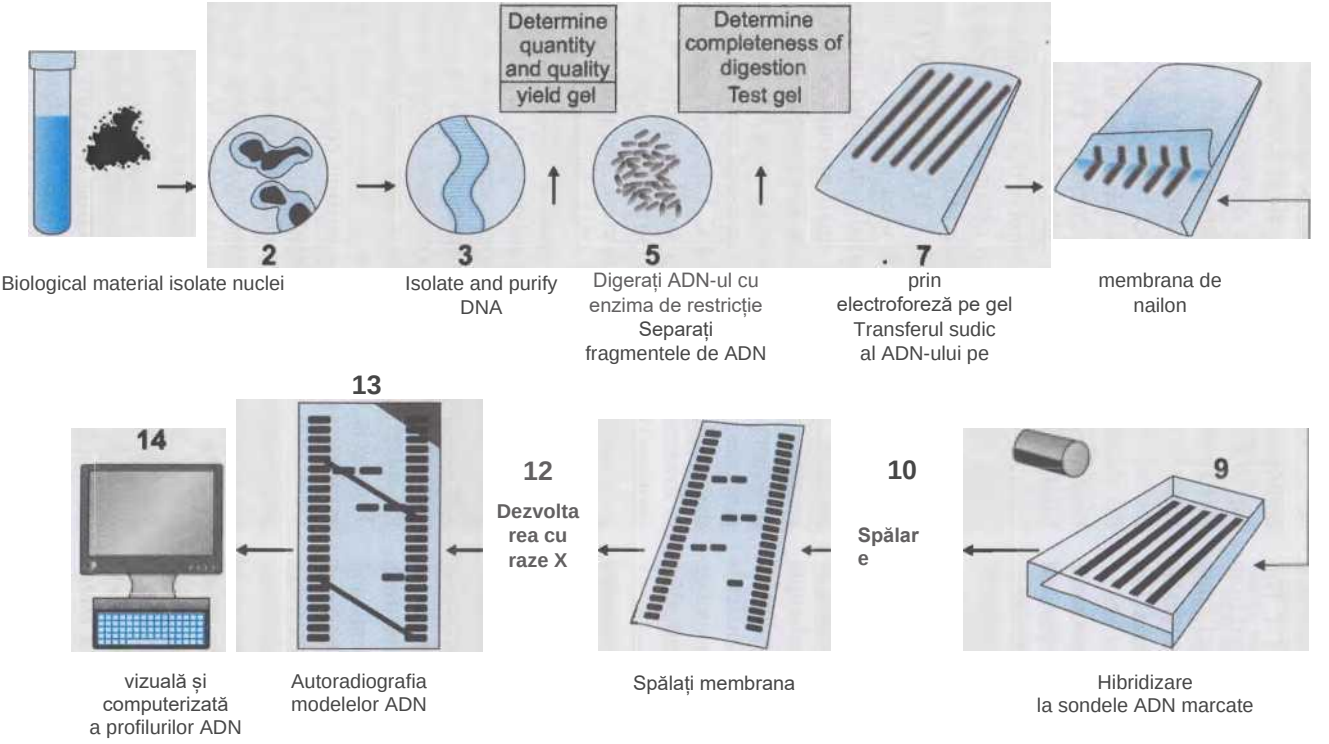


Fig. (20-4). Analiza polimorfismului de lungime a fragmentelor de restricție (RFLP) utilizată pentru testarea profilării ADN.

Pete de

enzimele, fiecare dintre ele tăiate în locuri diferite, sunt adunate suficiente informații pentru a construi o amprentă genetică detaliată a unei persoane. Mai multe endonucleaze de restricţie sunt utilizate, de exemplu, Eco-R-1, PsT-1, Hin FI (obținut de la E.coli), Sau 3A-1 (obținut din Staphylococcus aureus), Hae-III (obținut de la Haemophilus influenzae). PsT-1 (un tăietor cu șase baze) este utilizat în mod obișnuit, care recunoaște secvența CTG, CAG. '

ADN-ul digerat este rulat pe electroforeză pe gel de agaroză. Diferitele fragmente de restricție sunt separate variind în lungime între 0,5 și 25 kb, care variază de la un individ la altul. Fragmentele mai mici se deplasează mult mai repede prin gel decât cele mai mari. Gelul este colorat ulterior cu bromură de etediu timp de 40 de minute, care se leagă strâns de ADN și are fluorescență sub lumină UV.

Din gelul de agaroză, ADN-ul este transferat pe membrana de nailon folosind tehnica de transfer capilar Southern. Rezultatul este o replică în oglindă a distribuției fragmentelor. Patarea în vid a transferului este utilizată mai frecvent, deoarece necesită mai puțin timp. ADN-ul este apoi fixat prin căldură la 80°C sau reticulat prin cationul iradierii UV.

Următoarea hibridizare este realizată, care este împerecherea a două catene simple complementare de ADN pentru a forma ADN dublu catenar. Aceasta implică adăugarea unei sonde la membrana de nailon. O sondă este un segment de ADN recombinat monocatenar, sau ADN sintetic, care este conceput pentru a merge la un anumit locus predeterminat pe un anumit cromozom. De obicei este marcat cu un marker radioactiv, cum ar fi P^{32}. Sonda scanează toate fragmentele de ADN și oriunde întâlnește secvența sa complementară, se va hibridiza cu aceasta, făcând astfel fragmentul radioactiv. De obicei, patru sonde sunt utilizate una câte una, datorită cărora ar fi analizate patru regiuni diferite ale ADN-ului.

În Centrul pentru Amprentare și Diagnosticare ADN (CDFD), Nacharam, Hyderabad-76, AP India, se folosește sonda BKm, care este o sondă multilocus izolată de krait cu bandă feminină, ca ADN satelit minor. Mai mult de 36 de VNTR hipervariabile sunt detectate de BKm.

Eticheta încorporată în sondă permite localizarea acestor situsuri. După hibridizare, membranele sunt spălate cu 0,05% SDS care îndepărtează sonda legată slab. Membrana este apoi înfășurată în folie saran și plasată în suportul casetei cu raze X împreună cu filmul cu raze X și păstrată la 80°C. Timpul de expunere depinde de activitatea specifică a sondei variind de la câteva ore la zile (până la 10 zile). Filmele cu raze X sunt apoi dezvoltate și fixate în reactivii respectivi și în final spălate în apă și uscate. Această autoradiografă este o înregistrare permanentă, în care sunt văzute benzi gri până la negre acolo unde sondele radioactive s-au hibridizat cu fragmente purtând secvențe complementare. Seria de benzi văzută pe film se numește „autorod", care reprezintă amprenta ADN-ului acelui individ de la care a fost obținut ADN-ul. Modelul benzilor este unic pentru fiecare individ.

(2) REACȚIA ÎN LAN POLIMERAZĂ (PCR): Această tehnică este utilizată atunci când este disponibilă o cantitate foarte mică de ADN sau un material biologic parțial degradat. O cantitate mică de ADN este amplificată de peste un milion de ori folosind polimeraza TAQ termică. Este deosebit de util în scopuri de diagnosticare. ADN-ul este izolat și separat, prin încălzirea probei la mai mult de 94°C. Mai târziu, temperatura este coborâtă, timp în care mici segmente de ADN (primeri) se leagă în mod specific de ADN-ul care are regiunile polimorfe de interes. Primerii acționează ca punct de plecare pentru procesul de duplicare a ADN-ului. Temperatura este din nou ridicată la 72°C, ceea ce determină ADN polimeraza (TAQ polimeraza) să extindă primerii și să copieze cele două catene separate de ADN. Polimeraza TAQ utilizează nucleotidele inserându-le opus bazei adecvate, asigurând astfel integritatea complementarității perechii de baze a ADN-ului. Ciclul se repetă de 30 de ori sau mai mult, ceea ce sintetizează mai mult de un milion de copii de ADN. Detectarea produselor de amplificare pentru polimorfismul VNTR se face prin electroforeză, urmată de vizualizare prin detecție fluorescentă sau colorare cu argint. Tehnica PCR poate analiza 36 de probe la un moment dat. Este o metodă sensibilă și mai rapidă, dar mai puțin specifică decât RFLP.

PCR este acum utilizat pe scară largă de toate laboratoarele, deoarece este foarte sensibil, reacția este foarte specifică, ușor automatizată și capabilă să amplifice cantități mici de probe chiar dacă materialul biologic este degradat.

Diferitele tehnici utilizate în prezent sunt: (1) Polimorfismul de lungime a fragmentului de restricție (RFLP) folosind (a) Sonde multi-locus (MLP) (b)

Sonde cu un singur loc (SLP) (c) Secvențe „VNTR" repetate în tandem cu număr variabil.

(2) Reacția în lanț a polimerazei (PCR).

În cazul MLP-urilor, sonda utilizată detectează variații la mai multe regiuni genetice simultan. Modelul de benzi produs pe placa cu raze X produce o bandă de 30 până la 40 de benzi întunecate.

SLP-urile analizează doar o singură locație hipervariabilă în ADN-ul uman. Acestea joacă un rol foarte important în practica criminalistică, deoarece au o sensibilitate de detectare mult mai mare decât MLP-urile. Fiecare SLP detectează doar două benzi (una maternă și una paternă). Sensibilitatea este de așa natură încât poate fi identificată o singură rădăcină de păr. Rezultatele pot fi, de asemenea, obținute din ADN degradat (deseori găsit în probele criminalistice), deoarece SLP detectează alelele rămase, nedegradate, printre fragmentele de ADN. Deoarece detectează doar două benzi/SLP, utilizarea unui singur SLP reduce probabilitatea la 1/10000 populație în comparație cu 1 din 10^{12} MLP. Prin urmare, utilizarea mai multor SLP-uri este practica în prezent. SLP-urile sunt specifice omului, MLP-urile detectează amprenta ADN-ului la toate vertebratele. 80% din munca criminalistică depinde de SLP.

Sondele multilocus sau cu un singur locus sunt fie sonde donate, fie oligonucleotide sintetice.

Principalele dezavantaje ale metodei RFLP sunt: **(1)** Probele trebuie să fie în stare bună pentru a fi analizate. (2) Fragmentele izolate/identificate prin această metodă sunt în intervalele de la 2 la 20 Kbps. ■

Avantajele PCR față de RFLP sunt: (1) Este relativ simplu și ușor de realizat în laborator. (2) Rezultatele se obțin în câteva **zile.** (3) Permite analiza unor cantități extrem de mici de ADN. Dezavantajele sunt: (1) Este susceptibil la contaminare. (2) Majoritatea locilor PCR au mai puține alele decât zonele VNTR utilizate în RFLP. (3) Unii loci PCR sunt gene funcționale.

Majoritatea lucrărilor criminalistice folosind SLP, MLP-urile sunt metoda de alegere dacă proba testată este într-o cantitate și stare bună. Un singur MLP, prin detectarea simultană a numeroși loci hipervariabili, furnizează o cantitate mare de informații **în** mai puțin timp. Modelul de benzi al SLP este simplu (doar două benzi per SLP), prin urmare ușor de analizat; cantitatea de probă necesară este foarte mică, deoarece detectarea este foarte sensibilă. Dar, pentru a crește specificitatea, urmează să fie utilizat un număr mare **de SLP.** Prin urmare, timpul necesar este foarte **mult.**

VNTR; Această metodă folosește un alt set de sonde care detectează repetări în tandem cu număr variabil specific ale unei secvențe. Aceștia își amintesc și de minisatelitul prin faptul că constau într-o secvență repetată, cu numărul de copii ale secvenței variind de la o persoană la alta. Cu toate acestea, acolo unde există de obicei mulți minisateliți de un anumit tip într-un genom, există doar un VNTR de fiecare tip. Prin urmare, aceste sonde produc modele de benzi mai simple. Sunt utilizate mai multe sonde VNTR, fiecare dintre acestea recunoscând un site VNTR, pentru a caracteriza o probă de ADN. După ce frecvențele diferitelor benzi produse de fiecare sondă VNTR au fost stabilite pentru fiecare grup etnic, acestea pot fi utilizate pentru a calcula probabilitatea ca orice combinație specială de modele să apară la fiecare individ. Metoda de bază este similară cu metoda RFLP.

ANALIZA SCURT TANDEM REPEATURI (STR): Tehnologia STR este utilizată pentru a evalua regiuni specifice (loci) din ADN-ul nuclear. STR este un termen care descrie orice secvență scurtă de ADN care se repetă. Această tehnică este cea mai răspândită. Utilizează regiuni extrem de polimorfe care au secvențe scurte repetate de ADN (cel mai mult

Tabelul (20-6). Diferențele dintre testarea bazată pe RFLP și PCR.

Proprietăți	RFLP	PCR
Suma de eșantion	Necesită mare cantitatea de ADN eșantion	Necesită mic cantitatea de ADN eșantion
Umed și cald Condiții	Eșantion degradare este accelerată în condiții calde și umede	Șansele de a degradare în asemenea conditii sunt mai putine
Sensibilitate	Testele sunt mai sensibil	Testele sunt mai si extrem de sensibil
Probe descompuse	Nu este util	Util

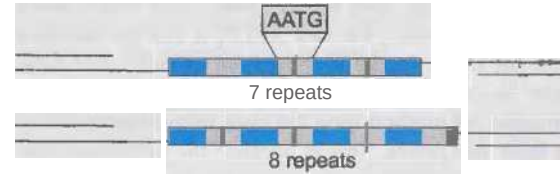


Fig. (20-5). Short Tandem Repeats (STRs).

Contaminare cu alte mostre	Mai puțin sensibil contaminare	Mai sensibil la contaminare

comun este 4 baze repetate, dar există 3 și 5 baze repetate în uz). Deoarece diferiți oameni au un număr diferit de unități repetate, aceste regiuni ale ADN-ului pot fi folosite pentru a discrimina între indivizi. Acești loci STR sunt țintiți cu primeri specifici secvenței și sunt amplificați folosind PCR. Fragmentele de ADN care rezultă sunt apoi separate și detectate folosind electroforeză. Polimorfismele afișate la fiecare regiune STR sunt prin ele însele foarte comune. De obicei, fiecare polimorfism va fi împărtășit de aproximativ 5 până la 20% dintre indivizi. Când se uită la mai multe loci, combinația unică a acestor polimorfisme la un individ este cea care face ca această metodă să fie discriminată ca instrument de identificare. Cu cât mai multe regiuni STR sunt testate la un individ, cu atât testul devine mai discriminant. Diferite sisteme de profilare ADN bazate pe STR sunt utilizate în diferite țări. Șansele ca doi indivizi să aibă același profil ADN cu 13 loci este de aproximativ unul la un miliard. Indiferent de sistemul utilizat, multe dintre regiunile STR supuse testului sunt aceleași. Aceste sisteme de profilare ADN se bazează pe regiuni multiplex, în care multe regiuni STR vor fi testate în același timp. În comparație cu sistemele bazate pe PCR, STR-urile multiplex sunt mai simple și mai directe în stadiul de detectare al alelelor și sunt puțin mai vulnerabile la lipsa alelelor.

POLIMORFISM LUNGIME A FRAGMENTULUI AMPLIFICAT (AmpFLP): Această tehnică s-a bazat pe polimorfismul repetițiilor în tandem cu număr variabil (VNTR) pentru a distinge diferite alele, care au fost separate pe un gel de poliacrilamidă folosind o scară alelică. Benzile ar putea fi vizualizate cu ajutorul gelului de colorare cu argint. Deoarece analiza se face pe un gel. Repetările cu un număr foarte mare se pot aduna în partea de sus a gelului, ceea ce face dificil de rezolvat. Datorită costului său scăzut și ușurinței de configurare și operare, AmpFLP este popular în țările cu venituri mici.

ANALIZA ADN-ului MITOCONDRIAL (mt DNA): Pentru probele foarte degradate, uneori este imposibil să obțineți un profil complet al celor 13 STR-uri CODIS. În aceste situații, ADN-ul mitocondrial (ADNmt) este uneori tipat, deoarece există multe copii ale ADN-ului mt în celulă, în timp ce există doar 1 până la 2 copii ale ADN-ului nuclear. Analiza ADN mitocondrial poate fi utilizată pentru a examina ADN-ul din probe care nu pot fi analizate prin RFLP sau STR. Probele biologice mai vechi care nu au material celular nucleat, cum ar fi părul, oasele și dinții nu pot fi analizate cu STR și RFLP, pot fi analizate cu ADN mt. În investigarea cazurilor care au rămas nerezolvate de mulți ani, mt DNA este extrem de valoros. Toate mamele au același ADN mitocondrial ca și fiicele lor. Acest lucru se datorează faptului că mitocondria fiecărui embrion nou provine din ovulul mamei. Spermatozoizii tatălui contribuie doar cu ADN nuclear.

Compararea profilului ADNmt al rămășițelor neidentificate cu profilul unei potențiale rude materne poate fi o tehnică importantă în investigațiile privind persoanele dispărute.

ANALIZA CROMOZOMULUI Y: Cromozomul Y este transmis direct de la tată la fiu, astfel încât analiza markerilor genetici de pe cromozomul Y este folositoare în special pentru urmărirea relațiilor dintre bărbați sau pentru analiza dovezilor biologice care implică mai mulți contributori, cum ar fi violul în grup.

Această tehnică este mai rapidă și se poate face în 2 până la 3 zile. Poate fi efectuată pe cantități mici de ADN. Este posibil să rulați produsele din mai multe loci STR simultan pe un gel, atâta timp cât dimensiunile fragmentelor nu se suprapun.

PROBE (BIOLOGICE) ÎNTÂLNITE ÎN PRACTICA LEGALĂ

Mănușile Sterde necontaminate trebuie folosite în timpul colectării probelor pentru analiza ADN. (1) SÂNGE: Pete pe pânză/lemn/metal/plastic/titluri de podea/tapet/hârtie de știri/alimente. (2) SEMINĂ: Pete pe pânză/hârtie/mobilier/plăci, tampoane anale/vaginale/bucale/peniane, aspirate vaginale, blană/păr mată (pubian/axilar/scalp, etc.) (3) PAR: Cap/corp/pubian/scalp. (4) ȚESUT: răzuire măduvă/mușchi/splină/unghii. (5) GURA: Tampoane. (6) FĂTUT: biopsie musculară/probe de vilozități coriale. (7) PETE DE SALIVA: Mucuri de țigară/ plicuri/ și pete de mucus nazal.

RECOLECTAREA ȘI TRANSMITEREA PROBELOR JURIDICE PENTRU AMPRENTAREA ADN-ului : Probele colectate la locul crimei împreună cu probele de control trebuie trimise la laboratorul de tipărire ADN în perioada minimă de timp.

(1) SÂNGE LICHID: În cazuri de paternitate, dispute de maternitate, relații biologice etc., sau ca probe de control în cauze penale, 2 până la 5 ml. sângele prelevat iv trebuie colectat în tuburi sterile, etanșe, de preferință cu capac cu șurub, care conțin heparină sau EDTA ca anticoagulant. EDTA extra acționează ionii metalici, previne coagularea, inhibă enzimele din sânge sau microorganismele care pot descompune DL. >.~in g depozitare . Proba trebuie amestecată bine, dar lent și plasată într-un recipient care conține gheață sau într-un balon termos. Tubul de probă trebuie sigilat și etichetat cu numele sursei probei de sânge, numele medicului care prelevează proba de sânge, ora și data recoltării, numele autorității de expediere etc. Probele trebuie să ajungă la laborator în 24 până la 48 de ore. Dacă persoana suferă de o tulburare genetică vizibilă, aceasta trebuie

menționată în scrisoarea de recomandare.

Un tifon uscat îmbibat cu sânge poate fi folosit mulți ani, dacă este necesar. Este sigilat în pungă de polietilenă sau pungă de hârtie și trimis la temperatura camerei. În cazurile de infracțiuni,

un cheag de sânge poate fi transferat folosind o cârpă curată de bumbac. Petele de sânge uscat de pe arme, îmbrăcăminte etc. pot fi lăsate intacte și pot fi depus întregul obiect. Petele de sânge uscat de pe articolele mari imobile pot fi răzuite într-o bucată de hârtie curată sau pata poate fi ridicată de la suprafață folosind bandă adezivă sau proba poate fi eluată prin frecarea zonei pătate cu un tampon de bumbac umezit cu apă distilată. Tamponul este uscat la aer fără căldură.

(2) SEMINA, TAMPUNE VAGINALE: Muciurile sterile din bumbac pot fi folosite ca tampoane. După colectare, aceste tampoane trebuie să fie complet uscate la aer și plasate într-un tub steril uscat, sigilate și etichetate cu informațiile necesare. Alte informații relevante despre eșantion trebuie trimise separat împreună cu eșantionul. În cazurile de viol în grup, 3 până la 4 tampoane vaginale trebuie colectate și trimise în tuburi separate. Zonele din jur ale părților intime ale victimei trebuie tamponate cu tampoane umede de bumbac umezite cu apă sterilă. „Aceste tampoane trebuie ambalate în flacoane separate. Hainele purtate de victimă la momentul săvârșirii infracțiunii trebuie să fie uscate la aer și ambalate în hârtie. Proba nu trebuie uscată sub lumina directă a soarelui sau prin orice metodă artificială. Dacă există întârziere în expedierea probelor la laborator, tampoanele vaginale trebuie păstrate la 4°C la frigider. Materialul din pânză trebuie păstrat la temperatura camerei. Lamelele vaginale ar trebui să fie ambalate individual și trimise la temperatura camerei la laborator. Petele uscate de pe articolele imobile pot fi colectate ca și în cazul petelor de sânge. Probele de sânge ale acuzatului ar trebui colectate într-o sticlă de sticlă, așa cum s-a descris mai devreme.

(3) SALIVA: Saliva în stare lichidă sau zonă pătată, pe cât posibil, trebuie trimisă în stare uscată.

(4) PETE DE LA SCENA CRIMINALIȚII: Petele de la fluidele corporale de la locul crimei sau obiectele mari trebuie tamponate cu vată sterilă umezită cu apă sterilă, uscate la aer și plasate într-o sticlă curată și trimise la laborator la temperatura camerei.

(5) Petele de SÂNGE/SEMANAL de la indivizi sau în condiții de reținere: Sângele/materialul seminal de la indivizi ar putea fi colectat în condiții sterile și răspândit pe o cârpă de bandaj sterilă împăturită de mai multe ori, astfel încât să absoarbă tot fluidul corporal. Acesta ar trebui să fie uscat la aer la umbră și plasat într-un plic curat, sigilat, etichetat și trimis la laborator la temperatura camerei. Materialul seminal lichid găsit în vagin sau în altă parte trebuie recuperat cu o pipetă fină, plasat într-un tub simplu mic și congelat.

(6) URINA: aproximativ 10 ml de urină ar trebui să fie înghețate, sau petele disponibile trebuie trimise în stare uscată.

(7) PĂR: Părul (10 până la 20) poate fi ridicat folosind o pensetă fără a deteriora rădăcina.

(8) PROBE VISCERALE: În corpuri mutilate, bucăți de 100 g. mușchiului trebuie disecat cu instrumente sterile și plasat într-un tub steril din sticlă sau polipropilenă care conține soluție salină normală, ca conservant. Dacă este disponibilă, o soluție de 20% de dimetil sulfoxid (DMSO) saturată cu clorură de sodiu poate fi utilizată ca conservant. În caz de dezastre în masă, accidente aeriene, explozii de bombe etc., în care se găsesc mai multe bucăți de cadavre, o cantitate suficientă de mușchi poate fi colectată individual și trimisă ca exponate separate. În exhumări, când sunt prezente țesuturi uscate, acestea trebuie plasate într-un tub steril fără conservanți și trimise la temperatura camerei la laborator.

În cazul fătului, placenta trebuie îndepărtată și numai fătul trebuie trimis în soluție salină normală sau DMSO. Borcanul care conține fătul trebuie plasat într-o cutie de termocole care conține gheață și trimis la laborator.

(9) OASE ȘI DINTI: Femurul și humerusul produc mai multă măduvă osoasă și sunt preferate. Dacă se găsesc dinți care conțin craniul, dinții molari de la maxilarele superioare și inferioare trebuie desprinși și trimiși. Dacă dinții molari nu sunt disponibili, pot fi trimiși alți dinți. Oasele trebuie ambalate în hârtie sau cârpă curată. Nu este necesar niciun conservant. Dinții trebuie plasați într-un înveliș curat din polietilenă. Dinții care conțin craniul, care au fost utilizați pentru testul de suprapunere, nu sunt folositori pentru analiza ADN-ului. Ca atare, puțini dinți ar trebui extrași din maxilarele superioare și inferioare înainte de curățare pentru suprapunere.

(10) RĂZLETAREA unghiilor: Palma victimei trebuie așezată pe o foaie de polietilenă curată, iar partea interioară a unghiilor trebuie răzuită cu o scobitoare etc. și așezată într-o foaie de polietilenă.

CONSERVAREA PROBE: Congelarea este cea mai simplă procedură. Pentru depozitare îndelungată -70°C până la 5 săptămâni; depozitare până la 5 zile în gheață. Probele de țesut trebuie ambalate în folie de aluminiu, introduse în pungi de plastic și congelate. Nu se recomandă fixarea cu formaldehidă. Petele uscate trebuie colectate în plicuri curate și menținute uscate sau congelate.

AUTENTIFICARE ȘI TRANSMITERE: Probele de sânge în cazurile de dispute de paternitate și în cazurile în care sunt utilizate ca probe de control în scopuri de identificare trebuie recoltate în prezența ofițerului judiciar. Probele trebuie sigilate și un specimen al sigiliului pe hârtie trebuie trimis împreună cu mostrele pentru verificare. Cartea de identitate și

nota de expediere trebuie completate, certificate și trimise la laborator împreună cu mostrele. La persoanele care au avut transfuzii de sânge în decurs de trei luni înainte de data recoltării , probele nu sunt utile.

Materialul poate fi înaintat laboratorului **de către** Magistrații Executivi sau Judiciari , **SJ. de Poliție sau gradele** superioare , Asst. Chirurgi civili și **de rang superior.**

Aplicații criminalistice: (1) Crimă:: • ■ ■ de pe o armă poate fi asortat cu sângele (victima. Petele de sânge pe **îmbrăcăminte sau** pe persoana acuzată

într-un caz de crimă pot fi asortate cu sângele victimei. Rădăcinile de păr găsite pe o armă pot fi asortate cu sângele victimei și acuzatului.

(2) Infracțiuni sexuale: În infracțiunile sexuale, ADN-ul seminal obținut din aspiratele sau tampoanele vaginale, sau din pielea sau îmbrăcămintea victimei este imprimat și comparat cu amprentele ADN obținute din probele de sânge ale suspecților. Nu este nevoie să potriviți materialul seminal cu materialul seminal. O pată salivară sau un păr transferat de la acuzat la victimă poate fi folosită pentru comparație. Dacă se potrivesc, suspectul este criminal, altfel nu. Dacă un prezervativ este recuperat, acesta ar trebui să fie congelat intact. Petele seminale și celulele epiteliale vaginale vor identifica victima și atacatorul. Această tehnică are o utilizare specială în cazurile de violatori în serie în compararea dovezilor obținute din cazuri diferite.

(3) LITIGIE DE PATERNITATE: În cazurile de dispute de paternitate, sângele copilului, al mamei și al presupusului tată este tipărit pentru ADN. Un copil va avea 50% ADN de la mamă și 50% de la tată. Barele din codul copilului se potrivesc mai întâi cu modelele mamei. Barele rămase sunt apoi potrivite cu modelele tatălui. Dacă corespund, el este tatăl. Părinții nu ar fi trebuit să facă o transfuzie de sânge în decurs de trei luni, înainte de a preleva proba. Mutația genelor (linia germinativă nemoștenită) la un copil poate da naștere la rezultate greșite în testele de paternitate.

(4) Maternitate disputată.

(5) Schimb de nou-născuți în spitale.

(6) Identificarea **rămășițelor mutilate** ca în cazuri de accidente, dezastre în masă, explozii cu bombe, cadavre arse, cadavre putrefate etc. Amprenta ADN obținută din astfel de rămășițe poate fi comparată cu amprentele anterioare dacă sunt disponibile sau cu cea a rudelor apropiate de sânge ale defunctului, care pot stabili legături între membrii familiei.

(7) Cazuri de extorcare: Probe de salivă din plicuri, măști de față, secreții nazale, salivă din mucuri de țigară etc.

(8) Identificarea cadavrelor în cazuri de exhumare.

(9) Pentru urmărirea pedigree-urilor și pentru stabilirea relațiilor de familie.

(10) Pentru identificarea și sexarea speciilor.

(11) Toate cazurile de identificare biologică.

(12) Pentru a exonera o persoană fals implicată de orice infracțiune.

(13) În accidentele de circulație prin lovire și fugă, se potrivesc ADN-ul din sângele victimei de la petele de sânge de pe un vehicul.

(14) Diagnosticul tulburărilor ereditare la nou-născuții prenatali și nou-născuți.

(15) Pentru a determina modul în care rasele au migrat dintr-o regiune în alta.

Testul se poate face chiar și pe pete sau specimene foarte vechi.

CAZURI: (1) Un băiat ghanez care trăiește în Marea Britanie a emigrat în Ghana pentru a se alătura tatălui său. Când a decis să se întoarcă în Marea Britanie, autoritățile de imigrare, suspectând o înlocuire/înlocuire, au refuzat intrarea. Testele convenționale de sânge și markeri genetici au arătat că mama și băiatul erau rude, dar nu a putut fi exclusă posibilitatea ca femeia să fie mătușa băiatului. Testul ADN efectuat de Jeffrey a demonstrat că băiatul și femeia erau de fapt mamă și fiu.

(2) Loraine Benson a fost ucisă lângă gara Raynes Park din Londra, chiar înainte de Crăciunul lui '88. Mai multe obiecte au fost depuse la FSL, inclusiv un pacatet de bărbat, pătat de sânge. Pata de sânge s-a dovedit a fi a lui Loraine. O pată de mucoasă nazală a fost, de asemenea, găsită pe panda care a fost profilată. Acesta nu era al lui Loraine. Nu au fost detectate pete de sperma/sânge străin. La începutul lunii februarie '89, aproape de locul crimei a avut loc o tentativă de viol. Un suspect, Dumme, a fost arestat după ce a fost găsită și numărată o amprentă. Poliția l-a considerat un probabil suspect. I-a fost analizată proba de sânge. Acest lucru s-a potrivit cu profilul obținut din pata mucoasei de pe fată. Dumme a pledat vinovat.

(3) O victimă a violului a crezut că l-a recunoscut pe agresor din timpul ei de școală. După identificarea pozitivă la o paradă de identificare, a fost trimisă o probă de sânge pentru analiza ADN și comparată cu profilul ADN obținut din materialul seminal al violatorului. Suspectul a fost eliminat. Cu toate acestea, benzile ADN s-au dovedit similare, sugerând astfel că o rudă apropiată a suspectului ar putea fi atacatorul. Un eșantion de la fratele suspectului s-a dovedit pozitiv și acesta a pledat vinovat.

Acest caz este deosebit de interesant, deoarece s-a dovedit extrem de protector pentru un bărbat nevinovat. Testul tradițional de grupare de sânge ar fi putut produce rezultate destul de asemănătoare cu fratele său. Asta și o identificare pozitivă bazată pe cunoștințe anterioare l-ar fi putut pune în pericol real de eroare judiciară.

Mai multe condamnări au avut loc în India, în care amprentarea ADN a fost acceptată ca probă în conformitate cu S.45, din Indian Evidence Act.

Problemele asociate cu profilarea sunt: (1) Tehnica este în esență o tehnică de autoradiografie în sensul că sondele radioactive activează filmul cu raze X. Dacă hibridizarea este mai importantă/dacă activarea este mai mică, modelul benzii se poate schimba.
(2) **Interpretarea de către oamenii de știință a modelului benzii ar putea fi inexactă din cauza incapacității de a vizualiza modelele în mod corespunzător. (3) Spre deosebire de amprentele, care pot fi mărite și afișate în Curte, permițând judecătorilor să se hotărască asupra punctelor de asemănare, profilul ADN este foarte mic. Rezolvarea poate fi foarte slabă, prin urmare probele expertului sunt luate pe încredere și credință.**

Încă nu există linii directoare internaționale adecvate. Fiecare laborator are propriile metode de control/standardizare. Deoarece testul este o procedură destul de complicată care necesită măsuri de control stricte, laboratoarele pot face greșeli. Este puțin probabil ca instanța să înțeleagă în detaliu principiile procesului. În profilele ADN/amprentele digitale totul este luat pe încredere. Martorii experți pun o interpretare pe o autoradiografie, afirmă șansele de potriviri aleatorii, explică nepotrivirile aparente.

ARTEFACTE

Artefact este orice modificare cauzată sau caracteristică introdusă într-un corp după moarte (descoperire accidentală sau fără legătură fiziologic cu starea naturală a corpului) **care este susceptibilă să conducă la interpretarea greșită a constatărilor antemortem semnificative medicolegal.** Artefactul este o structură sau o substanță care nu este prezentă în mod normal, dar este produsă de o agenție sau acțiune externă. Interpretarea greșită poate duce la o cauză și o modalitate greșită de deces și la o eroare judiciară. Responsabilitatea patologului autopsiei este foarte mare. Adesea, medicul este principala sursă de probe pe baza căreia se iau deciziile legale, iar libertatea sau închisoarea, sau viața sau moartea unui acuzat depind de dovezile sale. Prin urmare, medicul ar trebui să învețe să tragă concluzii logic și corect, în loc să formeze o judecată pripită. Patologul autopsiei ar trebui să le poată distinge de modificările semnificative antemortem. În plus, dacă medicul interpretează greșit artefactele, el va avea o perioadă dificilă în Curte în timpul interogatoriului, pentru că un avocat conștient de aceste capcane poate încerca să-și discrediteze dovezile.

(A) ARTEFACTE INTRODUSE ÎNTRE MOARTE ȘI AUTOPSIE

(I) Artefacte agonale: (1) Regurgitarea și aspirația conținutului gastric este un artefact agonal comun. Poate fi văzut în decesele naturale, ca un eveniment terminal, sau din cauza manipulării corpului sau din cauza resuscitării. (2) Unul dintre efectele asfixiei este acela de a provoca vărsături din cauza suboxiei medulare. Ca urmare, la sfârșitul evenimentului de asfixie se pot umple canalele de sânge prin vărsături inhalate. Constatările, în special la sugari, nu trebuie presupuse a fi cauza asfixiei; este mai probabil să fie rezultatul. În caz de sufocare, particulele pot fi atrase în bronhiole, care disting starea de acele cazuri în care alimentele sunt forțate în sus în esofag și cade în laringe după moarte. (3) **Esofagogastromalacia** este rar întâlnită la persoanele care mor în câteva ore sau zile după ce au suferit leziuni grave ale capului cu leziuni cerebrale. Acest lucru se întâmplă din cauza autodigestiei; conținutul stomacului este vărsat în cavitatea toracică stângă sau în zona subfrenica stângă. Țesutul afectat este alb-cenușiu până la negru și foarte friabil. Poate apărea imediat înainte sau la scurt timp după moarte. Este un artefact agonal sau postmortem.

(H) **Artefacte de resuscitare:** (1) Semnele de injecție ale resuscitarii se găsesc de obicei în regiunea cardiacă sau pe extremități. La injectarea intracardiacă, inima poate prezenta contuzie și sângele se poate acumula în pericard. Unele dintre semnele de injectare pot fi asociate cu vânătăi post-mortem.

(2) Un defibrilator aplicat pe piept poate produce o contuzie ca un inel. Defibrilatorul transtoracic poate fi cauzat de umflături superficiale ale pielii care seamănă cu forma materialului conductor și necroza mușchilor scheletici.

(3) Masajul extern poate provoca vânătăi ale peretelui toracic anterior, hemoragie în țesuturile subcutanate și mușchii pectorali, simetric], fracturi parasternale ale mai multor coaste și uneori ale sternului. Sternul se fracturează prin mijlocul corpului și manubriu. Pot exista lacrimi asociate

a plămânilor cu eliberare de aer liber în țesuturi. Hemoragiile din plămâni sunt de obicei asociate cu focare hexagonale parenchimatoase și subpleurale îndepărtate de sânge aspirat. Poate exista ruptura atriilor si ventriculilor. Se pot observa contuzii pericardice sau mediastinale anterioare, uneori hemopericard și rareori hematom epicardic sau contuzie miocardică. Lacerațiile ficatului apar datorită manipulării directe a zonei ficatului și, de asemenea, printr-un efect de împingere și tragere asupra ligamentelor hepatice și a diafragmei. Mai rar, splina este lacerată datorită aceluiași mecanism. În cele mai multe dintre aceste cazuri, locurile de fractură nu prezintă hemoragie, iar mușchii intercostali nu prezintă contuzii. În astfel de cazuri, plămânii prezintă embolii de măduvă osoasă sau de grăsime în aproximativ 20% din cazuri.

(4) Resuscitarea viguroasă cu toracotomie și masaj cardiac intern, produce embolie gazoasă.

(5) Atunci când pentru resuscitare se folosește un aparat de respirat cu presiune pozitivă (respirator), acesta produce emfizem acut, uneori cu bile subpleurale, aer în mediastin sau pneumotorax tensional. Administrarea de oxigen prin masca sau tub poate provoca ruptura esofagului si plamanului. (6) Contuziile țesuturilor moi ale gâtului pot fi confundate cu strangulare criminală. Introducerea canulelor intravenoase în venele gâtului poate provoca hematoame mari și sângerări mai difuze în țesuturile de lângă laringe. Aceste leziuni de resuscitare pot fi confundate cu cele din cauza atacului sau a leziunilor cauzate de impactul roții de rulare. În astfel de cazuri, istoria este foarte importantă. (7) Leziunile gurii, gurii, faringelui și laringelui pot apărea în urma încercărilor de a introduce un laringoscop. Esofagul poate fi perforat de căile respiratorii introduse incorect. (8) Intubația esofagiană poate produce dilatație gastrică. (9) Intubația endotraheală poate provoca contuzii, lacerații, abraziuni și peteșii la nivelul mucoasei laringiene și traheale și, în unele cazuri, în cavitatea bucală, epiglotă și faringe. Pot apărea contuzii și lacerații ale faringelui sau esofagului cu perforație. (10) Pneumotoraxul se poate dezvolta din plasarea unui cateter venos central subclaviar sau jugular intern (11) Cateterul cu pană de arteră pulmonară poate provoca hemotorax, pneumotorax și ruptură de arteră pulmonară. (12) Un guler cervical al gâtului utilizat pentru stabilizarea capului și gâtului poate produce amprente liniare în pielea gâtului, care pot semăna cu o brazdă de ligatură. (13) Un tub toracic poate fi plasat printr-o plagă de înjunghiere preexistentă sau o rană prin împușcătură. (14) Uneori, se pot face mai mult de o incizie pentru a introduce tuburi toracice. Acestea nu trebuie confundate cu înjunghierea provocată sau cu răni incizate în urma unui atac. (15) După moarte, extremitățile pot fi legate cu sfoară pentru a facilita transportul, producând urme asemănătoare abraziunilor. (16) Banda medicală după îndepărtare, poate abraza pielea într-un mod liniar și seamănă cu o abraziune a ligaturii. Respirația gură la gură poate provoca contuzii ale feței, gâtului și leziuni ale bps și gingiilor interioare, atunci când fața și gâtul au fost strânse de o mână.

(Ill) Artefacte datorate manipulării corpului:

(1) Ocazional, pot apărea fracturi ale coastelor sau oaselor extremităților sau ale coloanei cervicale prin manipularea brutală a corpului, mai ales dacă există osteoporoză severă. Ele sunt produse în mod obișnuit în timpul încercărilor de îndreptare a membrelor contractate din cauza rigor mortis. Sângerarea este de obicei absentă în astfel de fracturi post-mortem. (2) Contuzia regiunii occipitale poate fi cauzată, dacă capul cadavrului este lăsat să cadă pe o suprafață tare în timpul manipulării. (3) În timpul preluării cadavrului de la locul faptei, se pot produce zgârieturi proaspete din cauza târârii cadavrului care inițial erau libere de acestea. (4) Fractura Undertaker este o subluxație a coloanei cervicale inferioare din cauza rupturii discului intervertebral la aproximativ **C6** C7.

(TV) Artefacte legate de Rigor Mortis: (1) Manipularea corpului poate provoca ruperea rigoare cel puțin parțială, ceea ce poate induce în eroare medicul în estimarea momentului decesului. (2) Debutul și durata rigoarei pot fi modificate de condițiile atmosferice, cum ar fi căldura sau frigul extrem, sau condițiile antemortem precum starea musculară, epuizarea, bolile de epuizare și hipertermia datorată infecțiilor. (3) Rigoarea care afectează inima poate simula hipertrofia concentrică a inimii. (4) Rigoarea în stomac poate accentua rugae sau fixa un punct de contracție astfel încât să dea o pseudo-clepsidră, care este ușor îndepărtată prin tracțiune. (5) Rigoarea în pilor face ca acesta să fie nejustificat de ferm și contractat.

(V) Artefacte legate de lividitatea postmortem: (1) Culoarea petelor postmortem este de obicei albăstrui-violet. Anumite otrăvuri pot schimba culoarea zonei ipostatice, de exemplu, culoarea roșu-vișin în intoxicația cu CO, culoarea roșu aprins în **intoxicația cu HCN.**

culoare maro sau ciocolată în otrăvirea cu nitriți, clorat de potasiu și anilină, culoare brun-închis în intoxicația cu fosfor. Petele post-mortem sunt de culoare roz în corpurile expuse la frig și în corpurile frigorifice. (2) Pete de hemoragie, uneori destul de mari și confluente, pot apărea în țesuturile din spatele esofagului la nivelul laringelui. Aceste He pe suprafața anterioară a vertebrelor cervicale și sunt cauzate de distensie și scurgeri din plexurile venoase pe care He în această zonă și pot fi confundate din cauza strangularei. (3) Se poate observa „bandarea" esofagului, mai ales când țesuturile sunt congestionate. Aceste benzi sunt zone palide ale mucoasei cauzate de ipostaza post mortem care nu se stabilește prin presiunea externă a structurilor anatomice adiacente, inclusiv părți ale laringelui, traheei și arcului aortic. Este frecvent observată în autopsiile de rutină non-traumatice. (4) Petețiile mari sau echimozele, uneori cu bhsters de sânge ridicate, pot fi observate în pielea dependentă a persoanelor care au murit de moarte congestivă sau când partea superioară a corpului atârnă după moarte. Acestea sunt frecvent observate peste partea superioară a pieptului și pe spatele umerilor. Fața poate prezenta hemoragii atunci când capul este dependent.

(VI) Artefacte datorate arsurilor: (1) Rupturile de căldură pot asemăna cu răni lacerate sau incizate. (2) Hematomul de căldură poate simula hemoragia extraduralã. (3) O canelură nedeformată în jurul gâtului din cauza strângerii hainelor, de exemplu, coUar, poate să semene cu un semn de strangulare. În corpurile arse sever, se pot găsi picături de grăsime în vasele pulmonare, care nu trebuie confundate cu embosm antemortem de grăsime pulmonară. (4) Căldura radiantă care ajunge în corp după moarte poate provoca slăbirea sau uscarea și bronzarea pielii.

(VH) Artefacte în răni de arme de foc: (1) Rănile de drenaj pot fi confundate cu răni de arme de foc. (2) În descompunere, poate exista decojirea pielii și pierderea părului și a prafului de pușcă din pielea din jurul unei plăgi de intrare. Marginile unei plăgi de intrare pot deveni zdrențuite din cauza dezintegrarii țesutului la margini și devine dificil să distingem rana de intrare de ieșire. (3) Curățarea, excizia, sutura sau extinderea chirurgicală a plăgii de intrare cu eliminarea prafului de pușcă și modificarea mărimii, formei etc. provocând dificultăți în diferențierea plăgii de intrare și de ieșire. (4) **Utilizarea trocarului** pentru îmbălsămare prin răni împușcate poate modifica traseul, făcând interpretarea dificilă.

(5) Uneori, în mod neașteptat, un glonț poate fi găsit în corp, care poate fi încapsulat dens din cauza unei răni vechi, în timp ce cauza reală a morții poate fi altceva.

(Vili) Artefacte datorate mușcăturii de animale și insecte (antrapofagie): (1) Rozătoarele roade țesutul peste zone localizate, care sunt de obicei circulare sau în formă de pană, cu margini fin zimțate, care prezintă margini neregulate prin rontăit și lasă șanțuri lungi. (2) Mușcăturile câinilor sunt clare, cu amprente profunde de dinți pe suprafețe mici. Punctiile individuale pot semăna cu răni de înjunghiere. (3) Mușcăturile de pisică sunt de obicei foarte mici și rotunde. Fața și gâtul sunt de obicei implicate în corpul culcat. Uneori pot să semene cu rănile de cuțit, mai ales în oase. (4) Urmele produse de insecte (furnici sau gândaci) sunt uscate, maro cu margini neregulate și sunt de obicei văzute în părțile umede ale corpului, de exemplu, urechi, axile, inghinare, scrot, anus etc. Seamănă cu abraziunile antemortem. Pe măsură ce devin uscate, ele seamănă cu bătăi de perie. Nu prezintă o reacție vitală. Leziunile liniare extinse de furnică în jurul gâtului seamănă cu abraziunea ligaturii.

(5) Rareori, rănile, cauzate de crabi, pot simula răni de înjunghiere. (6) Leziunile post-mortem produse de lovirea corpului în roci, corali sau structuri marine ar trebui să fie diferențiate de traumatismele antemortem. (7) În mod similar, ar trebui să se distingă și fracturile cauzate de căderea în apă de la înălțime ca urmare a lovirii cu forță a corpului de un obiect solid sau mutilarea de la propulsia bărcii sau pierderea degetelor de la mâini, de la picioare, pleoapelor, Hps, organelor genitale sau, rar, porțiuni întregi ale corpului care apar în urma atacurilor animalelor marine. (8) Lipitorile, care se lipesc de pielea din jurul ochilor și se desprind atunci când corpul este

Fig. (21-1). Eroziunea pielii de către rozătoare®.

îndepărtat din apă poate produce leziuni hemoragice simulând un ochi negru. (9) Crabii și alte crustacee, țestoasele și peștii au tendința de a roade țesuturile moi din jurul ochilor, urechilor, gurii, organelor genitale, anusului și marginilor rănilor de suprafață ale corpului. Orice animal care atacă cadavrul selectează de obicei acele zone în care pielea este ruptă. Rănile antemortem sunt astfel foarte marite.

(IX) Artefacte în creier: (1) Aplatizarea circumvoluțiilor creierului este observată în cazurile de edem al creierului, care este generalizat. Aplatizarea regională a circumvoluțiilor cerebrale este un artefact post-mortem, care se observă în acele părți ale creierului care sunt în contact cu craniul, în special lobii occipitali. (2) Canelarea unciului se observă în cazurile de presiune intracraniană crescută. Uncal grooving se găsește și în creierul normal ca artefact. (3) Îndepărtarea bruscă a creierului poate provoca leziuni artificiale ale regiunii ponto-medulare sau ale joncțiunii mezencefal-pons.

(X) Artefacte în ficat: (1) Suprafața inferioară a ficatului în contact cu colonul transvers prezintă o colorare verzuie din cauza putrefacției. (2) Suprafața ficatului este, de asemenea, pătată din cauza bilei.

(XI) Hemoragie postmortem: (1) Înainte de formarea cheagurilor de sânge, o leziune postmortem poate deteriora un vas de sânge și poate produce hemoragie. (2) După moarte, sângele se poate acumula în cavitățile pleurale din cauza rănilor produse pe peretele toracic și pe țesutul pulmonar. Venele intercostale sângerează mult mai mult decât arterele. (3) După moarte, impactul contondent poate lacera vasele de sânge și poate deplasa celulele roșii în spațiile tisulare. Pete de hemoragie, uneori mari și confluente, pot apărea în țesuturile din spatele esofagului de pe suprafața anterioară a vertebrelor cervicale, din cauza distensiei și scurgerilor din plexurile venoase care se află în aceste zone.

(XH) Artefacte legate de păr: în unele cazuri, barba poate părea să crească după moarte, în timp ce creșterea părului se oprește imediat după moarte. Cauza acestei creșteri aparente postmortem a barbii este contracția pielii, din cauza căreia o mare parte a firului de păr este expusă deasupra epidermei.

(XIII) Artefacte datorate descompunerii: (1) Lividitatea intensă localizată a pielii din cauza ipostazei sau deplasarea bazinelor interne de sânge prin presiunea **gazelor** de descompunere produce pseudoechimoze care pot simula vânătăi antemortem. (2) Ipostaza internă cu hemoliza eritrocitelor poate să semene cu hemoragia, în special în meninge, rinichi și țesuturi retroperitoneale. (3) Într-un cadavru culcat pe spate, sângele se acumulează în partea posterioară a scalpului din cauza gravitației. În descompunerea avansată, din cauza lizei globulelor roșii și a defalcării vaselor, sângele se infiltrează în țesuturile moi ale scalpului. Aceasta apare ca o vânătaie confluentă și nu poate fi întotdeauna diferențiată de vânătăile antemortem adevărate. (4) Lichidul sângeros poate fi găsit în gură și nas în corpurile descompuse, care este marcat în condiții care produc edem pulmonar. În astfel de cazuri, cauza morții nu trebuie confundată cu hemoragie. (5) Acumularea de sânge în țesuturile gâtului în timpul înecului poate simula o hemoragie antemortem din cauza strangularei. (6) Sângele devine mai închis în descompunere, din cauza căreia creierul, plămânii, inima etc. apar congestionate, ceea ce poate fi confundat cu semne de asfixie. (7) Din cauza descompunerii, gazele se adună în țesuturi, cavități și viscere goale sub presiune considerabilă, iar țesuturile subcutanate devin emfizematoase. Aceste modificări pot provoca o impresie falsă de obezitate antemortem. (8) În jurul gâtului, în corpurile descompuse și, de asemenea, în mumificare, se poate observa un șanț adânc care simulează un semn de ligatură de strangulare, dacă defunctul purta cămașă cu nasturi la momentul morții. (9) Aerul din partea dreaptă a inimii din cauza descompunerii poate fi confundat cu embolie gazoasă. Oxigenul din inima dreaptă va indica o embolie aeriană, deoarece nu este prezent în cantitate apreciabilă, dacă gazele au fost cele de descompunere. În cazurile de embolie aeriană, volumul de aer este mult mai mare decât cel datorat descompunerii. (10) Bleburile formate din cauza putrefacției pot fi confundate cu blebs de la vagabonzi. (11) Sucurile gastrice regurgitate pot provoca bronzarea pielii feței și gâtului, ceea ce poate simula arsurile antemortem. (12) Separarea suturilor craniului la un copil din cauza gazelor de descompunere în creier și explozia abdomenului cu proeminență a viscerelor abdominale din cauza descompunerii avansate nu trebuie confundată cu o traumă. (13) În descompunere avansată, mici granule miliare sau plăci de la 1 la 3 mm. în diametru poate fi văzut pe suprafețele seroase sau endoteliale ale corpului, cum ar fi pleura, peritoneul, pericardul și **endocardul.**

Ele seamănă cu colonii de bacterii alb-cenușiu care cresc pe suprafața unui agar. Acestea constau din calciu, grăsime, celule endoteliale și bacterii și nu trebuie confundate cu leziuni inflamatorii sau efectul unei otrăviri. (14) Plămânii pot prezenta colonii bacteriene post-mortem. (15) Pancreasul este unul dintre organele cele mai vulnerabile la autoliza post-mortem, datorită acțiunii propriilor enzime. La început este înmuiat și hemoragic. Mai târziu, poate să semene cu pancreatita hemoragică. Modificările histologice ale necrozei sunt de obicei observate în câteva ore după moarte. Reacția inflamatorie și necroza grăsimilor sunt absente în astfel de cazuri. (16) Fisurile sau crăpăturile din piele formate ca urmare a putrefacției pot simula lacerații antemortem sau răni incizate. (17) Găurile rotunde mici produse de larve pot simula găuri de gloanțe. (18) Flacciditatea excesivă a orificiului vaginal cu revărsare de lichid sângerând și detașarea spontană a porțiunilor mucoasei vaginului poate simula o agresiune sexuală antemortem.

(XIV) Artefacte datorate substanțelor chimice: în accidente de mașină sau accidente de avion, expunerea la benzină provoacă desprinderea post-mortem a epidermei. La expunerea la aer, dermul subiacent are o culoare galbenă până la maro pe măsură ce are loc uscarea. Ele seamănă cu zgârieturi termice sau abraziuni. Acestea apar mai ales atunci când focul este stins cu apă.

(XV) Artefacte datorate Refrigerării: Ipostaza roz este observată în corpurile păstrate la frigider. Refrigerarea postmortem a sugarilor determină de obicei soliditatea grăsimii subcutanate, care produce o cută proeminentă acolo unde a existat un pliu normal al pielii a gâtului, care seamănă cu semnul de strangulare.

(XVI) Artefacte de îmbălsămare: (1) Rana de trocar poate simula o rană de înjunghiere. O parte din sânge poate fi forțat să iasă din vasele de sânge lezate din cauza presiunii și să se acumuleze în țesuturi și poate fi confundat cu hemoragie antemortem. (2) Pielea tinde să devină transparentă din cauza îmbălsămării și hemoragiile minore devin vizibile, care uneori pot crea probleme. (3) O rană de înjunghiere ucigașă poate fi mărită de către îmbălsămator pentru a se apropia de o arteră sau poate trece un trocar printr-o rană împușcată. Acest lucru va modifica dimensiunile rănilor. (4) De asemenea, trocarul poate perturba traseul armei sau al glonțului și poate produce urme false. (5) Sângele se va coagula și va produce cheaguri multiple în interiorul asculaturii pulmonare.

(XVII) Artefacte de înmormântare și exhumare: (1) În corpurile care au fost îngropate, creșterea ciupercilor este de obicei observată la orificiile corpului, ochilor și în locurile de leziuni deschise. După îndepărtarea ciupercii, culoarea pielii subiacente seamănă cu vânătăile. (2) Gravorii pot produce fracturi post-mortem, abraziuni și lacerații.

(XVIII) Artefacte toxicologice: (1) Tehnica defectuoasă în recoltarea probei, în special a probei de sânge, poate da rezultate false. (2) Când sângele este colectat din inimă cu un ac lung, acesta poate fi contaminat cu conținutul stomacului sau conținutul esofagian regurgitat. (3) În cazul în care sângele este contaminat cu lichide pericardice sau pleurale, se obțin rezultate false în ceea ce privește alcoolul, deoarece difuzia semnificativă a alcoolului are loc după moarte, de la stomac către lichidul pleural și pericardic. (4) Anumite anticoagulante utilizate pentru sânge, de exemplu, formalină, heparină, metanamină și EDTA dau un test pozitiv pentru metanol. (5) Descompunerea țesuturilor după moarte produce alcool etilic și alți alcooli superiori. Multe dintre bacterii pot produce alcool, ale cărui valori sunt mai mici de 200 mg%. (6) Descompunerea provoacă, de asemenea, o creștere a concentrației de CO în sânge până la 19%. (7) Ca urmare a descompunerii, se produc și cantități semnificative de cianură. (8) În cazurile de deces din cauza vagabondurilor, în sânge pot fi găsite cantități semnificative de cianură, posibil din cauza inhalării de acid cianhidric. (9) Mulți fenoli substituiți se găsesc în țesuturile în descompunere, în special derivații P-hidroxifenil. (10) În corpurile îngropate, arsenul poate fi absorbit din pământul înconjurător. Țesuturile de keratina absorb arsenul prin contaminare externă, din cauza căreia, concentrația în păr și unghii poate fi mult mai mare decât concentrația de arsen din fluidul contaminant.

(B) ARTEFACTE INTRODUSE ÎN TIMPUL AUTOPSIEI: (I) Aerul în vasele de sânge: Tragerea durei în linia sagitală va face ca aerul să intre în vasele de sânge din partea superioară a creierului. În mod similar, aerul poate pătrunde în venele gâtului în timpul reflectării pielii. Acest lucru poate duce la un diagnostic eronat al emboliei gazoase.

(II) Fracturi craniului: Fracturile craniului, de obicei, în fosele medii pot fi produse din cauza tăierii parțiale și a tragerii forțate a calotei craniului sau datorită tăierii parțiale și apoi folosind dalta și ciocanul pentru a slăbi capacul craniului. Acest lucru poate produce fracturi suplimentare

sau poate cauza extinderea fracturilor antemortem deja prezente. În astfel de cazuri, diferențierea între fracturile antemortem și postmortem poate deveni foarte dificilă

(III) Leziuni viscerale: (1) Manipularea brutală a creierului în timpul extracției poate produce lacrimi ale creierului mediu. (2) Manipularea brutală a ficatului în timpul îndepărtarii poate produce rupturi ale suprafeței diafragmatice, care simulează lacerații antemortem. (3) Dacă structurile gâtului sunt trase prea tare în timpul autopsiei pentru a trage în afară viscerele toracice, acestea pot fi tom și, de asemenea, se pot produce rupturi transversale intimale în aorta descendentă.

(IV) Extravazarea sângelui: (1) În cazul unei leziuni craniene suspectate, corpul trebuie deschis și sistemul cardiovascular decomprimat prin deschiderea inimii înainte ca capul să fie deschis. Dacă sângele nu a fost drenat din vasele capului, afectarea durei dure și a sinusurilor venoase durale la îndepărtarea calotei craniului poate duce la o evadare a sângelui în spațiul subdural, simulând o hemoragie subdurală ante-mortem. (2) Vasele de sânge mari pot fi tăiate, în timp ce se deschid cavitățile toracice și abdominale, și o cantitate considerabilă de sânge scapă în cavitățile pleurală și peritoneală. (3) Aerul poate fi atras înapoi în circulație și poate pătrunde în vasele coronare și poate da impresia falsă de embolism aerian. (4) În timpul autopsiei, manipularea organelor și incizia

UM vasele pot duce la extravazarea sângelui în țesuturi . (5) Îndepărtarea ***în bloc a structurilor gâtului*** , ca în autopsiile de rutină, poate produce artefacte în țesuturile gâtului care seamănă cu vânătăile observate în cazul throttlingului. Prin urmare, structurile gâtului trebuie disecate ***in situ*** și într-un câmp fără sânge.

(V) Fractura osului hioid: (1) Atunci când limbii și structurile gâtului sunt bine prinse și trase în timp ce se îndepărtează organele gâtului, osul hioid și cartilajul tiroidian pot fi fracturate, în special la persoanele în vârstă. În jurul regiunilor de fractură nu se văd hemoragii. (2) Unirea osoasă între segmentele hioidului poate fi unilaterală. O astfel de mobilitate unilaterală sau artefact prin disecție poate duce la impresia eronată de fractură antemortem.

(VI) leziuni ale vaselor de sânge: în timpul disecției structurilor gâtului, dacă se folosește forcepsul de disecție cu dinți, se poate deteriora intima arterei carotide care seamănă cu o lacrimă, așa cum se vede în caz de strangulare.

(VII) Artefacte toxicologice: Ele pot fi introduse din cauza: (1) Contaminarea viscerelor cu conținutul stomacului în timpul autopsiei, sau prin punerea tuturor organelor într-un singur recipient, sau prin utilizarea instrumentelor sau recipientelor contaminate. (2) Tehnica defectuoasă la recoltarea probei. (3) Depozitarea sau utilizarea defectuoasă a conservanților.

CHAPTER 22

LABORATORUL DE ȘTIINȚĂ JURIDICE

Criminalistica este studiul și aplicarea examinării și evaluării științifice a probelor, în scopuri legale. Științele criminalistice includ:

(1) Medicină legală, (a) Patologia criminalistică, (b) Psihiatrie legală. (2) Toxicologie criminalistică.

(3) Imunologie criminalistică. (4) Odontologie criminalistică.

(5) Antropologia criminalistică. (6) Științe ale poliției criminalistice, (a) Criminalistică, în care probele, cum ar fi pete de sânge, sticlă, pământ, îmbrăcăminte și arme de foc sunt comparate, identificate, individualizate și interpretate, (b) Examinarea documentelor chestionate implică examinarea științifică a scrisului de mână, dactilografie, cerneală de tipar, hârtie sau alte aspecte ale unui document în scopul determinării probelor, întrebărilor juridice legate de documentul, întrebările legale (c) (d) Balistică. (7) Alte specialități criminalistice, care includ examinarea amprentei vocale, tehnologia poligrafului, amprentarea etc.

Organizare: Astfel de institute ar trebui să ofere trei categorii majore de servicii: clinice, patologice și de laborator. În plus, ar trebui să aibă magazine, sală de expoziție, atelier și bibliotecă. De obicei, numai serviciile de laborator sunt furnizate de laboratorul de criminalistică.

Servicii clinice: includ examinarea victimelor agresiunii, infracțiunilor sexuale, beției etc.

Servicii de patologie: includ analize chimice, toxicologie, serologie, biologie, fotografie, amprente digitale, balistica etc.

Muzeu: Fiecare laborator ar trebui să înființeze un muzeu care să conțină amprente digitale, gloanțe și cartușe, modele de benzi de rulare a anvelopelor, păr de animale, pământ, specimene dactilografiate, cerneluri, frânghie și corzi, cârpă, fotografii cu diferite otrăvuri din cristale etc.

Personal : (1) Director, medical sau științific. (2) Servicii clinice. Medic și obstetrician. (3) Servicii de patologie: Patolog. (4) Servicii de laborator: Biolog, fizician, serolog, microanalist, fotograf, expert amprente, expert balistic etc.

(5) Alții: bibliotecar, ofițer de legătură.

Funcții: (1) Să examineze, să compare și să evalueze probele fizice, astfel încât să lege un suspect de victimă sau de locul crimei. În cele mai multe cazuri, laboratorul completează munca investigatorului de poliție pentru a transforma suspiciunea într-o certitudine rezonabilă fie a vinovăției, fie a nevinovăției. (2) Protecția nevinovatului, de exemplu, persoana arestată pentru vânzarea de stupefiante, este eliberată dacă din analiza chimică a materialului se constată că acesta este inofensiv. Ea determină fapte, care nu sunt supuse părtinirii și prejudecăților și altor deficiențe umane ale martorului ocular. (3) Instruirea anchetatorilor de politie cu privire la ceea ce constituie proba fizica, modul in care acestea trebuie gasite, colectate, conservate si livrate la laborator.

Nu este o soluție pentru toate dificultățile cu care se confruntă poliția în căutarea criminalității; este doar un ajutor în detectarea criminalității. Rezultatele sale sunt de cele mai multe ori mai degrabă negative decât pozitive.

Material: Articolele care sunt manipulate cel mai frecvent de laborator și care servesc frecvent ca dovezi sunt cuțite, instrumente contondente, pete de sânge și seminale, substanțe chimice, otrăvuri, amprente digitale și amprente, păr, fibre, arme de foc, gloanțe, cartușe și tac, unelte și semne de unelte, sticlă spartă, așchii de vopsea, produse petroliere, grăsimi, bucăți de hârtie, îmbrăcăminte.

trabucuri, cioturi de țigări, chibrituri, documente și fragmente din diverse materiale. Uneori, tehnicienii de laborator sunt chemați la locul crimei pentru a colecta specimene cu care ofițerii investigatori nu sunt calificați să se ocupe.

Cercetare penală: Toate cercetările penale se referă fie la persoane, fie la obiecte materiale. Doar oamenii comit crime, dar invariabil o fac prin intermediul obiectelor. Aceste obiecte constituie împreună dovezi fizice. Obiectivul principal al anchetei infracțiunii este recunoașterea, colectarea, conservarea, analizarea, interpretarea și reconstituirea tuturor probelor fizice colectate cu mâinile sau casetele de violoncel) de la locul crimei. **Termenul de dovezi fizice (dovezi de urme) include toate obiectele, vii sau moarte, solide, lichide sau gazoase și relația dintre toate obiectele în legătură cu problema în cauză,** de exemplu, o crimă. Un cuțit, unealtă de spargere, așchii de lemn, urme de scule, arme de foc, gloanțe, pete de sânge și seminale, salivă, puroi, lapte, otrăvuri, spută, vărsături, amprente, păr, fibre, sticlă, vopsea, ulei, grăsime, substanțe chimice, semnătură, urme de dinți, batistă, încălțăminte, materie vegetală, praf, iarbă, polenul, fragmentele microscopice de toate tipurile, bacteriile și chiar un miros sunt toate dovezi fizice. Dovezile microscopice persistă la locul crimei mult timp după ce toate dovezile vizibile și evidente au fost îndepărtate și pot rezolva problema. Atunci când există chiar și o șansă rezonabilă de a găsi dovezi semnificative, acestea nu trebuie neglijate niciodată, chiar și atunci când infracțiunea a fost comisă cu mult timp în urmă. Probele fizice pot fi obținute de la locul crimei, de la victimă și de la suspect și de la mediul său. Dovezile fizice sunt utile în două moduri: (1) Este adesea factorul decisiv în determinarea vinovăției sau a nevinovăției. Poate face acest lucru furnizând faptele demonstrabile, rezolvând astfel discrepanțe în mărturia obișnuită. (2) Poate fi un ajutor material pentru a lega un suspect, o armă sau o scenă de o infracțiune. Dovezile trebuie marcate sau etichetate astfel încât să poată fi identificate în mod pozitiv. Data, ora, locul, de la cine și de către cine a fost luat sau găsit, trebuie înregistrate. Lanțul de probe trebuie să fie intact și complet. Probele trebuie păstrate în aceeași stare în care au fost găsite. Criminalistul trebuie să lucreze în mod obișnuit cu oamenii de știință criminalistică >1 diferite alte discipline în investigarea unei chestiuni finale sau a unei dispute civile.

Principiul schimbului lui Locard: Când oricare două obiecte intră în contact, există întotdeauna un transfer de material de la fiecare obiect pe celălalt. Urme de la fața locului pot fi duse pe persoana sau instrumentele infractorului și, în același timp, urme din toate sau oricare dintre acestea pot fi lăsate la fața locului. Oriunde merge un criminal, orice atinge și orice lasă va servi drept dovadă tăcută împotriva lui. de exemplu, amprente digitale, urme de picioare, păr, fibre de la haine, sticlă spartă, urme de scule, vopsele, zgârieturi, pete de sânge sau seminale etc. Este o dovadă reală, iar prezența ei este o dovadă absolută a infracțiunii. Dovezile martorilor oculari pot fi greșite ca urmare a partizanității lor, a memoriei defectuoase sau a observației defectuoase. Dovezile fizice nu pot fi greșite și complet absente. Numai interpretarea sa poate fi greșită. Numai eșecul uman de a o găsi, de a studia și de a înțelege, îi poate diminua valoarea. Laboratorul trebuie să fie dedicat acestui studiu și înțelegere. Un număr mare de criminali scapă deoarece dovezile fizice nu sunt pe deplin înțelese și utilizate. Mai multe eșecuri de laborator se datorează colectării inadecvate a dovezilor existente, decât sunt cauzate de eșecul laboratorului de a le examina în mod corespunzător. Toate constatările de laborator sunt legate de o probabilitate, iar o singură dovadă este rareori suficientă în sine pentru a stabili dovada vinovăției sau a nevinovăției.

Eșantion de control: înseamnă specimene de material, de exemplu vegetație sau sol de la fața locului, eșantion de sânge, păr, amprentă etc. de la victimă pentru comparare cu orice material chestionat de la locul crimei. Petele de sânge găsite pe îmbrăcăminte, sol etc. vor necesita mostre nepătate pentru a exclude testul fals pozitiv din cauza interferenței substratului.

Laboratorul funcționează în trei categorii principale: (1) RECONSTRUCȚIE: anchetatorul de poliție poate reconstitui evenimentele care au condus la, în timpul și uneori premergătoare unei infracțiuni în majoritatea cazurilor. Laboratorul ajută la clarificarea acestor evenimente. De obicei, o investigație nu poate fi eficientă fără o astfel de reconstrucție a evenimentelor din dovezi fizice. Arestarea și condamnarea unui infractor ar fi dificilă dacă anchetatorul nu știe ce s-a întâmplat la locul faptei. (2) CORPUS DELICTI: Atunci când o substanță este confiscată și deținătorul este acuzat de deținere de stupefiante, depistarea substanței prin analize de laborator va stabili corpul infracțiunii. (3) MOD CONECTIV-DECONECTIV: În cazul în care anumite materiale găsite asupra suspectului sunt găsite și la locul faptei și invers, și de

proveniență comună sau similară, acesta va lega suspectul de infracțiune. Dacă nu există nicio similitudine între probele fizice colectate de la suspect și locul crimei, aceasta va ajuta la deconectarea suspectului de infracțiune.

Ilustrații: Următoarele sunt câteva dintre ilustrări ale utilității laboratorului de criminalistică în investigațiile penale. Următoarele paragrafe ar trebui corelate cu capitolele corespunzătoare.

(1) IDENTITATEA PERSONALĂ: Principala problemă a urmăritorului penal este stabilirea identității personale a infractorului. Amprentele digitale, amprentele picioarelor, părul, sângele, materialul seminal etc., sunt unice pentru individ.

Infractorul poate fi identificat indirect prin instrumentul pe care l-a folosit, pistolul cu care a tras, hainele pe care le-a purtat, scrisul pe care le-a făcut, pământul, sticla, vopseaua etc., pe care le-a scos de la locul faptei. Nu există două obiecte complet identice. În dovezile fizice, termenul de identitate trebuie înțeles ca semnificând numai identitate practică și determinabilă.

(2) SÂNGE: În caz de crimă, agresiune, viol etc., sângele victimei poate fi prezent la locul crimei și pe persoana și îmbrăcămintea acuzatului și pe arme. Distribuția și aspectul zonelor pătate de sânge pe victimă și pe îmbrăcămintea acesteia pot fi folosite pentru a interpreta și reconstrui detaliile crimei. Infractorul poate fi rănit în timpul luptei sau accidental fie prin cădere în timp ce se mișcă în întuneric, fie prin unghie proeminentă sau geam spart, în momentul spargerii unei case. Grupele de sânge sunt foarte utile în cazurile de paternitate disputată.

(3) SEMINĂ: Se pot găsi pete pe hainele învinuitului și victimei, păr pubian și persoană, pe așternutul, saltea, podeaua sau terenul pe care s-a săvârșit infracțiunea sau pe bucata de cârpă folosită de vinovat sau victimă pentru ștergerea după infracțiune. Lumina ultravioletă este utilă în testele de fluorescență, cum ar fi examinarea petelor de pe haine.

(4) ARME DE FOC: Un glonț recuperat dintr-un cadavru poate fi examinat pentru a determina tipul de armă care l-a tras și tipul de muniție trasă. Prin studierea atentă a marcajelor de pe glonț, se poate determina pistolul care l-a tras.

(5) Amprente: Un infractor poate fi identificat mai ales prin intermediul amprentelor latente lăsate la locul crimei, pe o armă sau într-un alt loc incriminator. Amprentele sunt utile și în identificarea cadavrelor, a persoanelor suspectate că operează sub pseudonime, a victimelor amneziei etc.

(6) PĂR: Urmele anumitor elemente se depun în părul nostru din cauza dietei, a consumului de medicamente și a condițiilor atmosferice. -Proporțiile acestora diferă considerabil la diferite persoane și acestea pot fi măsurate prin analiza activării neutronilor. Părul unui criminal poate fi smuls de obiectele aflate la fața locului. În mod similar, părul victimei poate adera la persoana, îmbrăcămintea sau arma criminalului. Într-o infracțiune sexuală, părul victimei poate fi găsit pe organele genitale ale acuzatului și invers. Părul găsit lipit de un autovehicul implicat într-un accident este util în identitatea vehiculului. Părul de animale este foarte important în caz de bestialitate și furturi de vite.

(7) FIBRE: Fibrele pot fi de origine animală, vegetală, minerală și sintetică. O crimă împotriva persoanei implică adesea contactul între hainele sau arma criminalului pe de o parte și hainele victimei pe de altă parte. Chiar și la efracție, sau furt, infractorul mânuiește sau atinge adesea mai multe obiecte din incintă, din cauza cărora fibrele îmbrăcămintei sunt transferate de la infractor la locul faptei și invers, deoarece hainele poartă constant fibre largi. Dacă se constată că o fibră dintr-o sursă se potrivește exact cu una din altă sursă, există probabilitatea sigură ca cele două surse să fi intrat în contact una cu cealaltă.

(8) Otrăviri: într-un caz suspect de otrăvire, este necesară identificarea otravii. Trebuie amintit că prezența rănilor sau a unei boli suficiente pentru a explica moartea nu exclude posibilitatea otrăvirii.

(9) ARME ȘI INSTRUMENTE: La săvârșirea infracțiunilor se folosesc o mare varietate de unelte, de exemplu, cuțite, șurubelnițe, bare, ferăstrău, clești, tăietori, ciocane, burghiu etc. Unele dintre acestea lasă urme foarte caracteristice și prin care unealta poate fi identificată destul de precis. Instrumentul poate purta, de asemenea, urme de la fața locului sub formă de vopsea, ulei, particule de lemn sau zgârieturi de la cuie sau alte obiecte dure, iar acestea pot duce la detectarea infracțiunii. Examinarea rănii va indica tipul de armă folosită, iar dovezile microscopice pot lega arma cu făptuitorul sau poate chiar cu rana.

(10) HAINE: Se pot găsi fibre, vopsea, grăsime sau praf pe hainele suspectului în cazul unei spargeri și pete de material seminal sau de sânge pe hainele victimei și ale agresorului în infracțiuni sexuale.

(11) STICLA: În cazul unui accident de circulație prin lovire și fugă, lampa din spate a biciclistului poate fi spartă, ale cărei fragmente pot fi găsite pe bara de protecție sau pe alte părți ale vehiculului. De asemenea, la fața locului pot fi găsite urme de sticlă de la farul vehiculului. Hoțul în încercarea de a intra în casă poate sparge geamurile, ale căror fragmente pot fi purtate în haine etc. Indicele de refracție, greutatea specifică și expunerea la lumina ultravioletă a fragmentului de sticlă ajută la identificarea sursei

probabile a acestora.

Compoziția sticlei poate fi verificată chimic sau b; examen spectroscopic.

(12) LEMN: Dacă la fața locului se găsește o bucată de lemn din mânerul instrumentului folosit de infractor, se poate identifica prin potrivirea acesteia cu mânerul instrumentului ridicat de la suspect. Particulele sau așchiile de lemn găsite pe hainele sau unealta suspectului trebuie comparate cu lemnul ușii sau ferestrei sparte pentru intrarea forțată. Defecte, urme, vânătăi și alte indicații individuale ajută la potrivirea unei bucăți de lemn cu o altă bucată de care a fost separată. Vopseaua și factorii externi indică, de asemenea, o relație între bucățile sparte. Examinarea microscopică a structurilor celulare este utilă în identificarea rumegușului

(13) METALELE: Cele mai multe dovezi care sunt de natură metalică sunt sub formă de unelte și arme. Asemenea lemnului, la locul crimei pot fi găsite piese metalice din unealta folosită de infractor; iar fragmentele metalice de la uși și ferestre, precum și din cutii și seifuri pot fi recuperate din hainele sau unealta criminalului. Fragmentele metalice pot fi examinate chimic sau cu spectroscopul și pot fi identificate cu o probă de metal.

(14) MARCI DE SCULE: Cele două tipuri principale de semne de scule sunt semnele de compresie și de deșeuri cu o combinație a ambelor și, de asemenea, semnele de tăiere. Fiecare unealtă are propriile sale particularități, iar uzura provoacă o individualitate care se transmite obiectului pe care a fost folosită unealta. Densitatea, distribuția pigmentului, analiza spectrografică pentru determinarea compoziției chimice a constituenților minerali ai probelor de vopsea și examinarea la microscop oferă dovezi pozitive.

(15) VOPSEA: Într-un accident rutier, se pot găsi fulgi de vopsea din vehicul pe sol sau pe persoana, animalul sau obiectul lovit de acesta, iar pe vehicul pot fi văzute urme de vopsea de la obiect. Un hoț poate să poarte pe trup, unealtă sau îmbrăcăminte, vopsea de pe peretele sau ușile casei pe care a spart-o sau din seiful care a fost spart.

(16) PRAF ȘI MUZIERE: Un criminal poartă în mod invariabil pământ în cantități variate pe picioare sau încălțăminte, de pe pământul pe care a umblat și pe corp sau îmbrăcăminte, de pe pământul pe care s-a culcat în timpul săvârșirii infracțiunii sau a căzut în timpul unei lupte. Solul constă de obicei din constituenți minerali, materie organică descompusă, frunze sparte, polen, boabe etc., capabile de identificare directă.

(17) MATERIALE VEGETALE: Oricine săvârșește o infracțiune în aer liber este probabil să primească material vegetal pe îmbrăcăminte, a cărui identificare wii; conectează-l cu scena. Algele și ciupercile se găsesc de obicei pe pereții umezi, în clădiri, pe sol, pe vegetație și pe articolele casnice. Hoțul care se urcă pe peretele umed sau pe țeava poate obține pete de alge verzi. Semințele, porțiunile de frunze, scoarța și alte fragmente de legume sunt utile și pot fi identificate ca aparținând unor anumite zone ale țării. Fragmentele de iarbă, în special tipurile mai puțin frecvente, polenul, buruienile și semințele sunt identificabile cu sursa lor particulară de origine.

(18) Sfori și frânghii: Infractorul poate să-și fi adus uneltele la fața locului legat într-un mănunchi cu sfoară sau snur și să fi lăsat în urmă. Dacă este identic ca structură, dimensiune, formă și aspect cu altul găsit în posesia suspectului, este de mare valoare.

(19) Urme de anvelope: Este posibil să urmăriți o mașină prin intermediul semnelor sale de anvelope. Un semn de anvelopă trebuie comparat cu un marcaj de testare și nu direct cu anvelopa.

(20) DOCUMENTE: Sunt dovezi fizice, cum ar fi sânge, păr, sticlă etc. Documentele chestionate pot necesita: (1) Examinare fizică și chimică, inclusiv un studiu și identificare a: (a) materialelor de scris, de exemplu, hârtie, stilou, cerneală, creion, mașină de scris, (b) ștersături, ștergere și modificări, (c) ordinea și vechimea scrierii, dactilografierea sau alte mărci de identificare a scrisului, (2) scrierea. Persoana ar trebui să fie rugată să scrie ceva în scopul comparării cu un document chestionat. Lumina infraroșie va ajuta la examinarea scrisorilor închise, a documentelor chestionate etc.

(21) FOTOGRAFIE: Fotografia oferă reproduceri asemănătoare vieții care servesc la reîmprospătarea memoriei și sunt o dovadă utilă. În științele criminalistice, fotografiile sunt folosite (1) ca mijloc de înregistrare a unui fenomen observat și (2) pentru a dezvălui care nu poate fi văzut în mod normal. Prima categorie include înregistrarea tehnicilor simple de potrivire, fotomicrografia și fotomacrografia. A doua categorie include efectul radiațiilor infraroșii și ultraviolete care ajută la vizualizarea lucrurilor care nu sunt văzute în lumina obișnuită, cum ar fi semne slabe de litere și producerea de radiografii folosind raze X.

(22) DETECȚIA MINCIUNILOR: (A) Poligraf: Este un instrument folosit pentru a detecta minciunile. Poligraful Keeler și deceptograful Stoelling sunt de uz curent. Poligraful realizează **o** înregistrare continuă a tensiunii arteriale, **pulsului,** respirației, mișcărilor musculare și modificărilor reacțiilor electrodermice ca răspuns la stimuli sub formă de întrebări. Se bazează pe teoria că, **atunci când** persoana spune o minciună ca răspuns la o **întrebare, și** există teama că va fi **detectată o minciună, emoția de** frică are ca rezultat stimularea sistemului **simpatic nen -**

care are ca rezultat anumite modificări fiziologice (reacții psihosomatice), dintre care unele pot fi ușor de înregistrat. Există o creștere relativă a tensiunii arteriale și recuperare, crește pulsul, încetinește respirația, respirație neregulată și de multe ori suprimarea mișcărilor musculare involuntare și scăderea rezistenței galvanice a pielii a individului din cauza activității crescute a glandelor sudoripare.

În interviul pre-test, întrebările testului sunt formulate cu acordul reciproc al subiecților și spre satisfacția examinatorului, că sunt adecvate pentru a servi scopului examinării specifice. Subiectului i se oferă o explicație de bază a atașamentelor din poligraf. Se încearcă să se răspundă la întrebările subiectului cu privire la procedură. Întrebările sunt încadrate în așa fel încât să fie înțelese clar de către subiect și cer doar „Da" sau „Nu" ca răspuns. Întrebările sunt de obicei zece. Întrebările relevante și irelevante sunt amestecate. Întrebările de control sunt puse pentru a reduce nervozitatea naturală, stigmatizarea naturală a problemei în joc și resentimentele naturale ușoare față de natura acuzatoare a chestiunii implicate în anchetă. O întrebare este pusă la fiecare 20 până la 25 de secunde și graficul poligraf este înregistrat în 3 până la 4 minute. De obicei, același test se repetă de două sau de trei ori pentru a verifica orice eroare posibilă. Un examinator poligraf experimentat și competent poate detecta corect adevărul sau minciuna în aproximativ 80 până la 90% din cazuri. Puținele erori care apar favorizează nevinovații, deoarece greșelile cunoscute de diagnostic implică aproape întotdeauna o incapacitate de a detecta minciunile subiecților înșelător. Infractorii, suspecții, reclamanții, martorii și informatorii sunt examinați prin această metodă pentru a verifica adevărul declarațiilor lor. De asemenea, este util în cazuri civile, de exemplu, cazuri de paternitate, cereri de asigurare, screening înainte de angajare de către bănci și alte instituții.

(B) Narcoanaliza: droguri („ser de adevăr"): Aceasta se bazează pe principiul că, într-un punct foarte apropiat de inconștiență, subiectul va fi incapabil mental de a rezista la întrebări și incapabil de a inventa falsitățile pe care le-a folosit pentru a-și ascunde vinovăția. Metodele utilizate sunt: (1) Jumătate de mg. de bromhidrat de scopolamină, sc, urmat de un sfert de mg. la fiecare douăzeci de minute, pentru o medie de 3 până la 6 injecții, până când subiectul ajunge la stadiul potrivit pentru interogare. (2) Amital de sodiu sau pentotal de sodiu (ser adevăr) 2,5 până la 5% soluție iv, într-un debit care să nu depășească un ml, până când este indus stadiul corespunzător."(3) O.lg. seconal de sodiu, cu o oră și jumătate înainte de inducție; 45 de minute mai târziu 15 mg. sulfat de morfină și jumătate de mg. Se administrează bromhidrat de scopolamină sc Pentru a economisi timp, toate cele trei medicamente pot fi administrate intravenos. Persoana își pierde inhibițiile și devine vorbăreț. Deprimă SNC, scade TA și încetinește ritmul cardiac. Într-o stare de relaxare, suspectul este susceptibil la sugestie și dezvăluie sentimente sau amintiri reprimate. Medicamentele vor elimina inhibițiile, dar nu și autocontrolul. Ca atare, subiectul poate fi capabil să spună minciuni, să fabrice sau să confabuleze datorită efectului halucinator al medicamentului. Această metodă este riscantă pentru subiect. Un număr mare de fals negative sunt frecvente.

(C) Hipnoza: Mulți oameni nu pot fi hipnotizați și mulți nu pot fi hipnotizați la un nivel profund. Nu ehnantează adesea memoria. Martorii hipnotizați (1) produc mai multe amintiri fabricate, (2) sunt mai influențați de comentariile și întrebările înșelătoare ale intervievatorului și (3) mai încrezători în acuratețea amintirilor lor decât martorii nehipnotizați, chiar și atunci când amintirile lor sunt false.

(D) Asocierea cuvintelor: Modificări ale timpului de reacție al răspunsului subiectului la stimuli de cuvinte, fie vizuale, fie auditive, fie prin stereotipul răspunsurilor, sau prin expunerea de mișcări fizice necoordonate, au fost folosite în încercările de a detecta înșelăciunea.

BRAIN MAPPING (Amprentarea creierului): este o tehnică care măsoară recunoașterea stimulilor familiari prin măsurarea răspunsurilor electrice ale undelor cerebrale (P300) la cuvinte, fraze sau imagini care sunt prezentate pe ecranul unui computer. Se bazează pe teoria că reacția suspectului la detaliile unui eveniment sau activitate se va reflecta dacă suspectul avea cunoștințe prealabile despre eveniment sau activitate. Utilizează o abordare multidisciplinară care implică imagistica cerebrală, neuropsihologie, neuroștiință clinică, informatică și bioinstrumentație, pentru a integra informații la o scară care variază de la structura creierului complet la nivel microscopic. Tehnica modernă de scanare a creierului constă în electroencefalografie (EEG), magnetoencefalografie (MEG), tomografie cu emisie de pozitroni (PET), imagistică prin rezonanță magnetică (RMN și RMN funcțional) și tomografie computerizată (CT). Echipamentul numit **„electro-cap"** este fixat pe capul suspectului pentru înregistrarea EEG. Persoana suspectată este chestionată cu privire la infracțiune și, de asemenea, i se arată imaginile locului crimei (victima, armă, ora,

locul și modul în care a săvârșit infracțiunea etc. împreună cu cuvinte irelevante, fotografii etc.) pe un monitor video sub controlul computerului pentru a-i stimula creierul și a încuraja o reacție pe un monitor de calculator. În afară de răspunsurile sale verbale, un alt computer ține evidența impulsurilor neuro (unde cerebrale, răspunsuri chimice) emise de fiecare dată când se vede vizualul. Răspunsurile electrice ale creierului suspectului sunt măsurate neinvaziv prin electrocap echipat cu senzori. Un răspuns specific de undă numit MERMER (răspuns electroencefalografic multifațetat legat de codificarea memoriei) este obținut atunci când creierul procesează informațiile relevante pe care le recunoaște. Acest model apare în aproximativ o secundă după prezentarea stimulului și poate fi detectat folosind amplificatoare EEG și un computer programat. Atunci când sunt prezentate detaliile infracțiunii pe care le-ar cunoaște făptuitorul, un MERMER este emis de creierul unui făptuitor, dar nu de creierul unui suspect nevinovat. Depinde de răspunsurile cognitive ale creierului. Un computer analizează răspunsurile creierului pentru a detecta MERMER. Fiecare stimul apare pentru o fracțiune de secundă. Sunt prezentate trei tipuri de stimuli, ținte, irelevanți și sonde. Țintele provoacă un MERMER. Majoritatea stimulilor non-țintă sunt irelevanți și nu provoacă un MERMER. Unii dintre stimulii non-țintă sunt relevanți pentru situație și se numesc **sonde și** nu depind de emoții și nu sunt afectați de răspunsurile emoționale. În mod similar, atunci când informațiile testate sunt informații cunoscute numai de membrii unui anumit grup organizațional, de exemplu grup terorist, informațiile prezente indică afilierea cu grupul în cauză. Se spune că este 100% precis.

Constituția Indiei: Conform articolului 20 (3) din Constituția Indiei, nicio persoană acuzată de vreo infracțiune nu va fi obligată să depună martor împotriva sa. Instanța supremă (2010) a considerat că niciun individ nu ar trebui supus cu forța la analize narco, poligraf și teste de cartografiere a creierului asupra acuzaților, suspecților și martorilor fără consimțământul acestora, deoarece aceștia încalcă dreptul la autoincriminare. Chiar și atunci când subiectul și-a dat consimțământul pentru a fi supus oricăruia dintre aceste teste, rezultatele testelor în sine nu au putut fi admise ca probă deoarece „subiectul nu exercită control conștient asupra răspunsurilor în timpul administrării testului. Cu toate acestea, orice informație sau material care este descoperit ulterior cu ajutorul rezultatelor testelor administrate voluntar poate fi admisă, în conformitate cu Secțiunea 27 din Legea privind probele”.

PSIHIATRIE LEGALĂ

Psihiatria se ocupă cu studiul, diagnosticarea și tratamentul bolilor mintale. **Psihiatria criminalistică se ocupă cu aplicarea psihiatriei în administrarea justiției. Boala mintală sau nesănătoasă a minții poate fi definită ca o boală a minții sau a personalității, în care există tulburări ale proceselor mentale sau emoționale și afectarea controlului comportamentului.** Inteligența este slăbită sau pervertită, dar nebunul poate să nu manifeste slăbiciune fizică. Legea nu a definit nebunia. Termenul este folosit pentru acele persoane care nu se pot adopta la cerințele sociale obișnuite, din cauza unei boli psihice. Legea este cel mai frecvent preocupată de „deficiența mintală" și nu de „boala mintală". Diferite tipuri și grade de deficiență mintală sunt necesare pentru diferite probleme juridice.

Psihiatria criminalistică este implicată în determinarea răspunderii pentru infracțiuni, psihopatie sexuală (viol) și alte probleme sexuale, cum ar fi homosexualitatea, travestismul, pedofilia, fetișismul, competența în acțiuni contractuale, competența de a depune mărturie, capacitatea de a da consimțământ informat la tratament, competența de a fi judecat, capacitatea testamentară, simularea etc.

O stare mentală anormală se poate datora unei psihoze funcționale, abuzului de substanțe, unei stări metabolice anormale, cum ar fi hipoglicemia, sau din cauza unor probleme mai puțin frecvente, cum ar fi dizabilități de învățare, boli organice ale creierului sau leziuni la cap. În starea psihică anormală, efectele stresului - anxietate, frică sau furie pot coexista cu intoxicații (halucinogene și stimulente) de un anumit fel și trebuie respectate comportamentul, comportamentul și aspectul.

Termeni uzuali folosiți în psihiatrie:.

ABRECARE: Reînvierea și aducerea în conștiință, uitate și alte experiențe traumatice sau emoții reprimate de la nivel inconștient prin catharsis.

AFECT: Emoție, sentiment sau dispoziție, de exemplu, labilitatea dispoziției, ciclotimia, aplatizarea, incongruența și nepotrivirea afectului.

Tulburare afectivă: Tulburare psihiatrică în care caracteristica principală este o modificare afectivă relativ prelungită de un grad anormal, adică depresia și mania.

AFAZIE: Pierderea capacității de a exprima sens prin utilizarea vorbirii sau scrisului (afazie motorie), sau de a înțelege limbajul vorbit sau scris (afazie senzorială sau auditivă).

DELIRUL: Este o tulburare a conștiinței în care orientarea este afectată, facultatea critică este tocită sau pierdută și conținutul gândirii este irelevant sau inconsecvent. În stadiul incipient pacientul este neliniștit, neliniștit și nedormit. Apoi își pierde complet autocontrolul, devine entuziasmat și vorbește furios. Sunt prezente deliruri și uneori halucinații. Apare de obicei în bolile fizice, în care există o temperatură ridicată continuă și, uneori, din cauza suprasolicitarii, stresului psihic sau intoxicației cu medicamente. O persoană poate deveni impulsivă și violentă și se poate sinucide. O astfel de persoană nu este responsabilă pentru faptele sale criminale.

ILUZIA: Amăgirea este o credință falsă în iometning care nu este un fapt și care persistă chiar și după ce falsitatea sa a fost demonstrată în mod clar. ***O*** persoană normală poate avea o amăgire, dar este capabilă să o corecteze prin puterea sa de raționament, prin experiența sa din trecut și prin a fi convinsă de alții. O iluzie secundară apare dintr-o experiență morbidă. Amăgirea la o persoană nebună este un simptom **al** bolii creierului. **Este sub controlul forțelor emoționale, dar nu raționale.** Se găsesc în psihozele epileptice, afective și schizofrenice. Iluziile nu sunt observate în nevroza anxioasă și în alte boli nevrotice.

Tipuri: (1) Măreție sau exaltare: Un bărbat își imaginează că este foarte bogat, în timp ce în realitate este un sărac. Se văd în delirium tremens. **2) Persecuția (paranoic):** Persoana își imaginează că rudele sale cele mai apropiate, cum ar fi soția, fiii sau părinții, încearcă să-l otrăvească. Sunt observați în schizofrenia paranoidă **,** demență și depresie. Iluziile de grandoare și persecuția sunt adesea prezente împreună la aceeași persoană. **(3) Referință:** Persoana crede că oamenii, lucrurile, **evenimentele** etc., se referă la el într-un mod special. El crede că până și străinii de pe stradă se uită la el **și** vorbesc despre el, sau articole din radio sau ziare se referă la el. (4) Influență: **apar** în schizofrenie. Persoana se plânge că gândurile, sentimentele și acțiunile sale sunt influențate și controlate de o agenție exterioară, **cum ar fi** radioul, hipnotismul, telepatia etc. **(5) Infidelitate: Un** bărbat își imaginează soția ca fiind infidelă în timp ce în **fapt** este castă. **(6) Auto-reproș:** Persoana se **schiopătează** pentru eșecurile și faptele greșite din trecut, care adesea nu au nicio importanță. (7) **Nihilist:** Persoana declară că nu există sau că nu **există** nicio lume, etc. **(8) Ipocondriacă:** Persoana crede că este ceva în neregulă cu

■ corp, deși este sănătos. **(9) Alte tipuri** sunt: gelozia, de religie etc.

MLImportanță: Amăgirea nu este niciodată o tulburare izolată, ci este doar un indiciu al unei tulburări profunde, răspândite. Din acest motiv, o astfel de persoană nu poate fi considerată pe deplin responsabilă pentru actele sale BtiSD. Sinuciderea este un risc major. Poate exista. combinație de crimă și sinucidere.

EROTOMANIA: Erotomania este o amăgire în care persoana crede că cineva este profund îndrăgostit de el/ea. Eratomanul dezvoltă o obsesie pentru o anumită persoană și începe să creadă că cealaltă persoană este reciprocă. Persoana are de obicei un statut superior, celebru sau superior la locul de muncă, dar poate fi și un complet străin. Erotomania încearcă să se apropie de persoana prin apeluri telefonice, scrisori, cadouri, vizite etc. Persoana este normală în rest.

EMPATIE: Gradul în care observatorul este capabil să intre în gândurile și sentimentele pacientului și să stabilească un contact bun.

FUGA: O stare de conștientizare alterată în timpul căreia un individ uită o parte sau întreaga sa viață, pleacă de acasă și rătăcește. Poate apărea în isterie, boli depresive, schizofrenie și epilepsie.

Halucinația: halucinația este o percepție falsă a simțului fără niciun obiect sau stimul extern care să o producă. Sunt pur imaginare și pot afecta oricare sau toate simțurile speciale.

Tipuri: (1) Vizual: O persoană își imaginează că este atacată de un leu atunci când nu există niciun leu. **(2) Auditiv:** o persoană aude voci și își imaginează că o persoană îi vorbește atunci când nu este nimeni prezent. **(3) Olfactiv:** O persoană miroase un miros plăcut sau neplăcut atunci când nu este prezent. **(4) Gustativ:** O persoană simte gust dulce, acru, amar, bun sau prost în gură, deși nu există de fapt niciun aliment. **(5) Tactil (haptic):** un bărbat își imaginează șobolani și șoareci târându-se în patul său, când nu există. Sunt frecvente în sindromul de sevraj la alcool și în intoxicația cronică cu cocaină. **(6) Psihomotorie:** Un bărbat va avea senzația de mișcare a unei părți a corpului în absența unei astfel de mișcări. (7) **Comanda:** Pacientului i se ordonă prin voci halucinatorii să facă lucruri/acte, care pot fi înfricoșătoare sau periculoase. Ele pot fi plăcute, dar mai des sunt neplăcute. O persoană care suferă de halucinații neplăcute poate fi incitată la sinucidere sau la omucidere. **(8) Microptic sau macrotopic:** Orice obiect pare de obicei mai mic sau mai mare. **(9) Sexual:** O persoană se simte satisfăcută din punct de vedere sexual de obiecte nefondate de auto-imaginație.

Halucinațiile vizuale sunt cele comune; în tulburările psihice organice, în timp ce halucinațiile auditorului sunt cele mai frecvente în tulburările fundi na. Halucinațiile vizuale sunt prezente în deknura

tremens, leziuni focale ale SNC, tulburări toxice, schizofrenie și sindroame de sevraj la medicamente; auditiv în schizofrenie, delir, tulburări psihotice ale dispoziției și encefalopatii toxice și metabolice; gustativ în bolile organice ale creierului și epilepsia lobului temporal; olfactiv în boli organice ale creierului și depresii majore și tactil în cocainism. Halucinațiile apar în febră, intoxicații și nebunie.

ILUZIE: Iluzia este o interpretare falsă de către simțurile unui obiect sau stimul exterior care are o existență reală, de exemplu, atunci când o persoană vede un câine și îl confundă cu Hon, sau aude notele păsărilor și își imaginează că sunt voci umane sau își imaginează un șarpe agățat în camera lui ca fiind un șarpe sau poate confunda tulpina unui copac cu o fantomă în întuneric. O persoană sănătoasă poate experimenta iluzii, dar este capabilă să corecteze impresiile false. O persoană nebună continuă să creadă în iluzii, chiar dacă faptele reale sunt subliniate clar. Iluziile sunt o caracteristică a psihozelor, în special de tip organic.

IMPULS: Ura este o forță bruscă și irezistibilă care constrânge o persoană la îndeplinirea conștientă a unei acțiuni fără motiv sau gândire dinainte. O persoană sănătoasă este capabilă să controleze un impuls. O persoană nebună care nu are nicio judecată, nici putere de raționament și nici capacitate de a înțelege faptele, poate face lucruri din impuls. Acestea sunt de obicei observate în imbecilitate, demență, manie acută și epilepsie.

Tipuri: (1) Kleptomania: O dorinta irezistibila de a fura articole de putina valoare. **(2) Piromania:** O dorinta irezistibila de a da foc lucrurilor. **(3) Mutilomania** : O dorință irezistibilă de a mutila animale. **(4) Dipsomania:** O dorință irezistibilă de băuturi alcoolice la intervale periodice. **(5) Impulsuri sexuale:** impulsul compulsiv de a efectua un act sexual, care poate fi adesea într-un mod pervertit. **(6) Impulsuri suicidare și omucidere.**

OBSESIA În aceasta, o singură idee, gând sau emoție este în mod constant întreținută de o persoană pe care o recunoaște ca fiind irațională, dar persistă în ciuda tuturor eforturilor de a o alunga din mintea sa. **Este o tulburare a conținutului gândirii.** Orice încercare de a rezista îi face să pară mai insistenți, iar cedarea este rezultatul aproape inevitabil. Este o graniță între minte și nebunie. Ele apar de obicei la oameni nevrotici, capabili să-și asume responsabilitățile obișnuite ale vieții. Aceste idei sunt de obicei asociate cu un fel de teamă sau frică. Persoana experimentează anxietatea și pentru a controla anxietatea, se complace în acte repetitive, adică acte compulsive. O soție poate în mod continuu să-și convină soțul să fie infidel, în ciuda dovezilor contrare. O persoană s-ar putea să se culce noaptea după ce a închis în siguranță ușa camerei sale, dar se ridică curând și vadă că a făcut acest lucru. O persoană sănătoasă la minte o poate repeta o dată sau de două ori, dar o persoană nebună nu doarme și își petrece toată noaptea să vadă frecvent dacă ușa este încuiată. Actele obsesionale sunt de obicei efectuate pe baza impulsurilor sau temerilor obsesive, de exemplu, curățarea și spălarea obsesivă din cauza fricii morbide de murdărie.

FOBIE • Este o **frică excesivă sau irațională de un anumit obiect sau situație.** Fobiile se pot dezvolta la aproape orice obiect sau situație. Acrofobia este frica morbidă de locuri înalte. Agarofobia este frica de a fi într-un spațiu mare deschis. Nyctophobia este frica morbidă de întuneric. Claustrofobia este frica de a sta într-un spațiu închis sau închis. Misofobia este frica morbidă de murdărie sau contaminare. Xenofobia este frica de străini.

INTERVAL LUCID: Aceasta este o perioadă care apare în nebunie, în care toate simptomele de nebunie dispar complet. Individul este capabil să-și judece actele în mod temeinic și devine responsabil legal pentru faptele sale. Perioada de interval lucid variază de la persoană la persoană și din când în când la aceeași persoană și, ca atare, nu se poate fi sigur de momentul în care o persoană trece din nou în starea de nebunie. Prin urmare, dacă săvârșește o infracțiune, nu poate fi tras în totalitate la răspundere, deoarece este foarte greu de știut dacă suferea de vreo anomalie psihică la momentul săvârșirii infracțiunii. În manie și melanchofie intervalele lucide sunt frecvente.

STĂRI ONEIROIDE (oneirofrenie): Este o stare de vis, care poate dura zile sau săptămâni. Pacientul suferă de confuzie psihică, amnezie, iluzii, halucinații, dezorientare, agitație și anxietate. Apare în delir și schizofrenie precoce.

STARE TWILIGHT (automatism psihomotric): Este o stare de conștientizare diminuată a unor acte de durată relativ scurtă, de care nu își amintește. Pacientul poate face unele acte automate neobișnuite uneori într-un mod agresiv și

Table (23—1K Difference between lucid interval in insanity and head

	Trait	Insanity	Head Injury
(1)	History:	Of insanity present.	Of injury to the head
(2)	Preceding symptoms;	Of insanity.	Of concussion.
(3)	Following symptoms:	Of insanity.	Of cerebral irritation and compression of the brain.
(4)	Occurrence:	Frequent.	Only once.

Table (23-2) Difference between psychosis and neurosis

	Trait	Psychosis	Neurosis
(1)	Nature:	A disease entity with a physical basis which is determined genetically.	A reaction to stressful circumstances due to adverse childhood experiences.
(2)	Severity: ,	Major.	Minor.
(3)	Empathy:	Absent	Present.
(4)	Contact with reality:	Absent.	Present.
(5)	Insight:	Absent.	Present.

poate suferi de hfdlucinatii vizuale. Se observă de obicei în epilepsie.

PERSONALITATEA : Personalitatea este considerată ca o organizare integrată a atitudinilor, percepțiilor, emoțiilor, comportamentelor și obiceiurilor care caracterizează modul distinctiv al unei persoane de a relaționa cu ceilalți și cu sine.

ISTERIE: Se caracterizează prin autodramatizare , emoționalitate excesivă și comportament de căutare a atenției. Relațiile interpersonale egocentrice și solicitante sunt tipice pentru această condiție.

PSIHOPATUL: Psihopatul sau sociopatul este o persoană care nu este nici nebună, nici cu deficiențe mintale , dar nu se conformează standardelor normale de comportament. Psihopații au o personalitate anormală, se comportă în mod persistent într-o manieră antisocială sau perturbatoare și nu sunt în măsură să aprecieze implicațiile morale ale acțiunilor lor. Nu este o mulțumire pentru o apărare împotriva nebuniei , dar poate oferi o pledoarie de responsabilitate diminuată.

În aceasta există un eșec de maturizare a **personalității** , individul păstrând un copil **ca** egoismul. Ei nu au anormalități de **gândire,** dispoziție sau inteligență, dar comportamentul lor este acceptabil. Lipsa de răspuns emoțional, o „dorință deviantă de satisfacere a dorințelor lor și lipsa totală de conștiință sunt caracteristice personalității psihopatice. Frustrarea oricărui capriciu nu este tolerată și este întâmpinată cu agresivitate, complet lipsită de orice regret sau remuşcare. Violența imediată, inclusiv crima, poate apărea din orice provocare a egoismului lor. Ei își pot planifica și implementa actele antisociale într-un mod eficient. Defectul de bază pare să fie moral, mai degrabă decât psihologic sau neurologic.

Tipuri: (1) Predominant agresiv. (2) Predominant inadecvat (în educație, pregătire, comportament etc., (3) Predominant deficiență morală și mentală.

PSIHOZE: Se caracterizează printr-o retragere din realitate; traiul intr-o lume a fanteziei. Aceste boli mintale apar asupra unei facultăți mentale dezvoltate în mod normal. Există o deteriorare a personalității și o pierdere progresivă a contactului cu realitatea. Astfel de persoane evaluează incorect acuratețea percepțiilor și gândurilor lor și fac inferențe incorecte despre **realitatea externă,** chiar și în fața unor dovezi contrare. Iluziile și halucinațiile sunt frecvente. Anumite droguri, cum ar fi alcoolul, heroina, morfina, canabisul, **cocaina și LSD** utilizate în mod obișnuit pot produce psihoze. **Psiho-.^** poate apărea în epilepsie, **tumori cerebrale,** traumatisme cerebrale, sarcină/naștere.

(1) UCIGINUL PSIHOTIC: O astfel de persoană este fie: (a) incapabilă de a cunoaște natura actului (ca în cazurile de tulburare organică), fie (b) judecata sa este greșită (din cauza iluziilor și halucinațiilor). Crimele sunt frecvente în depresie. Schizofrenicii comit crime din cauza iluziilor de persecuție. Gelozia morbidă asociată cu alcoolismul poate duce la uciderea soțului/soției din cauza iluziilor de infidelitate. Rareori maniacii și hipomaniacii comit crime din cauza iluziilor.

(2) UCIGINUL PSIHOPATIC: Uciderea poate fi neintenționată din cauza pierderii controlului. Criminalul supracontrolat este cel care are un nivel ridicat de control asupra agresiunii sale, dar comite o crimă din cauza unui răspuns exploziv. După actul agresiv, el revine la comportamentul său rigid controlat. În unele, răspunsurile emoționale normale pot fi aproape absente.

NEUROZE: Pacientul suferă de tulburări emoționale sau intelectuale, dar nu pierde contactul cu realitatea. Ele apar mai ales sub formă de anxietate, depresie sau isterie. Efectele pot fi ușoare sau pot provoca suferință considerabilă pacientului, dar nu sunt asociate cu schimbări afective severe și nici cu tulburări de gândire.

NEURASTENIA: Este o stare de epuizare nervoasa datorata unor afectiuni fizice sau psihice. Există o oboseală anormală și iritabilitate a sistemului nervos.

MUTISM: Există o pierdere completă a vorbirii. Se vede isterie, schizofrenie catatonică, depresie, leziuni organice ale creierului și simulare.

Confabularea este pierderea patologică a memoriei.

CAUZELE NEBUNIEI: (1) ereditare, de exemplu coreea lui Huntington și idiotia familială amaurotică. (2) Factori de mediu, de exemplu, atitudinea defectuoasă a părinților și lipsa de igienă mentală. (3) Conflicte psihogenice, de exemplu, reprimate fără succes. (4) Precipitare , de exemplu, griji financiare și de afaceri, frustrări și dezamăgiri în relațiile sexuale, moartea unei rude apropiate etc. (5) Organică, de exemplu, leziuni la cap, ateroscleroză, degenerare senilă, mixoedem, anemie pernicioasă etc.

CLASIFICARE

Organizația Mondială a Sănătății a recomandat în Clasificarea Internațională a Bolilor (1992) următoarele.

(A) Tulburările psihice organice includ demența în boala Alzheimer, demența vasculară și demența în alte boli, sindromul amnezic organic, delirul neindus de alcool și alte tulburări mentale, de personalitate și de comportament datorate bolii, leziunilor sau disfuncțiilor creierului.

(B) Tulburări mentale și de comportament datorate consumului de substanțe psihoactive.

(C) Schizofrenie.

(D) Tulburări de dispoziție.

(E) Tulburări legate de stres nevrotic și tulburări somatoforme.

- **(1) Tulburări de anxietate.**
- **(2) Tulburare obsesiv-compulsivă.**
- **(3) Reacția la stres și tulburări de adaptare.**
- **(4) Tulburare disociativă (de conversie).**
- **(5) Tulburări somatoforme.**

(F) Sindroame comportamentale asociate cu tulburări fiziologice și factori fizici.

- **(1) Tulburări de alimentație.**
- **(2) Tulburări de somn non-organice.**
- **(3) Disfuncția sexuală nu este cauzată de tulburări organice sau boli.**
- **(4) Tulburări mentale și comportamentale asociate cu puerperiul.**
- **(5) Abuzul de substanțe care nu produc dependență.**

(G) Tulburări de personalitate.

- **(1) Tulburări specifice de personalitate.**
- **(2) Tulburări de obicei și de impulsuri.**
- **(3) Tulburări de identitate de gen.**
- **(4) Tulburări de perversiune sexuală.**

(H) Retardare mintală.

(I) Tulburări ale dezvoltării psihologice.

Coeficient de inteligență (LQ): (test Binet-Simon). Este capacitatea intelectuală a unei persoane în raport cu vârsta sa cronologică, care este exprimată ca pCxCCxl . LQ adult normal. este 90tn 110%.

SUBNORMALITATE MENTALĂ (oligofrenie): Amentia este o dezvoltare mentală retardată, incompletă sau anormală. Termenul de amentie a fost înlocuit cu retard mental. Retardarea mintală se referă la funcționarea intelectuală generală sub medie, cu debut tipic în copilărie sau naștere, care trebuie să apară înainte de vârsta de 18 ani. Include subnormalitatea mentală și handicapul mental. Semnifică o stare de dezvoltare mentală retardată, incompletă sau anormală. IQ-ul este sub 70. Se caracterizează prin maturarea incompletă a atenției, percepției, cogniției și adaptabilității sociale. Rezultă din cauze de mediu, genetice, endocrine, metabolice, infecțioase, toxice și traume la naștere.

(1) Idioție: Idioții sunt definiți ca persoane atât de defectuoase la minte de la naștere sau de la o vârstă fragedă încât nu sunt capabile să se ferească de pericolele fizice obișnuite. Mentalitatea lor nu o depaseste pe cea a

unui copil normal de trei ani. Coeficientul de inteligență **(IQ)**

de la 0 la 20. Sunt observate anomalii fizice, cum ar fi microcefalia și mongolismul, și malformații ale creierului și ale altor organe ale corpului.

(2) Imbecilitate: Imbecilii sunt persoane care au mintea atât de defectuoasă de la naștere sau de la o vârstă fragedă, încât sunt incapabile să se descurce pe ei înșiși sau de treburile lor. **Un** copil imbecil este incapabil să fie învățat. Mentalitatea lor variază de la cea de copil normal de trei până la șapte ani. IQ de la 20 la 50.

(3) Slăbiciune mintală (imbecilă): În aceste deficiențe mintale, care nu echivalează cu imbecilitatea există de la naștere sau de la o vârstă fragedă și necesită îngrijire, supraveghere și control pentru protecția lor. Vârsta mentală 6 până la 11 ani; IQ de la 50 la 75.

PSIHOZA ASOCIATA CU BOLI ORGANICE

Bolile mintale care apar din unele leziuni structurale ale creierului sunt numite psihoze organice. Psihozele organice se caracterizează prin labilitate a dispoziției, insuficiență a memoriei, deteriorarea intelectului, iritabilitate, furie irațională, confuzie, pierderea inhibițiilor sociale etc. care pot conduce astfel de persoane la un comportament inacceptabil și chiar la violență bruscă.

DEMENTA este o afectiune in care are loc degenerarea facultatilor mentale dupa ce acestea au fost pe deplin dezvoltate. Memoria, intelectul și judecata sunt afectate. (1) DEMENTA PRESENILA: Poate fi observata inainte de 65 de ani. Pseudodemența este asociată cu schizofrenie, (a) boala Alzheimer, (b) boala Pick,

(c) boala Creutzfeldt-Jacob, (d) coreea lui Huntington.

(2) DEMENTA SENILA: Este cauzata de arterioscleroza si varsta inaintata. De obicei, începe după 65 de ani. Un sentiment de singurătate, de nedorit, pierderea prestigiului și moartea unei rude apropiate provoacă apariția bolii. Pacientul este confuz, judecata și memoria sunt afectate. Iluziile, halucinațiile și izbucnirile emoționale sunt frecvente.

(3) TUMORI CEREBRALE: Simptomele mentale pot apărea în orice stadiu de creștere a tumorilor cerebrale care implică lobii prefrontali, frontali, temporali și parietali.

(4) TRAUMATISME CEREBRALE: Poate precipita orice tip de boala psihica.

(5) PSIHOZA INDUSĂ DE DROGURI: Dependența de barbiturice, amfetamine, canabis, heroină, cocaină etc., duce la psihoză. Cocaina, LSD-ul, amfetaminele și mescalina pot produce simptome clinice similare cu schizofrenia.

(6) - PSIHOZA TOXICĂ: Metalele grele, cum ar fi arsenul și mercurul pot produce degenerare mentală.

(7) STĂRI DE DEFICIENTĂ: Deficiența de cya - nocobalamină (anemie pernicioasă), acid nicotinic (pelagra), 5-hidroxitriptamină (fenilcetonurie) și hipoglicemie produc degenerare mentală.

(8) PARALIZIA GENERALĂ A NEBUNILOR: Aceasta este o afecțiune cronică progresivă care duce la paralizie și demență. Se asociază de obicei cu sifilisul menigovascular și tabes dorsalis. Există un sindrom psiho-organic cronic caracterizat prin modificări temperamentale și de personalitate . Memoria este afectată și gândirea întârziată.

(9) PSIHOZA EPILEPTICĂ: Apar crize scurte tranzitorii de manie incontrolabilă. Există o afectare generală a facultăților mentale cu pierderea memoriei și a autocontrolului. Halucinațiile auditive și vizuale sunt urmate de iluzii de persecuție. Se pierde sensibilitatea morală și uneori sunt periculoase pentru ei înșiși și pentru ceilalți. Poate exista demență progresivă.

(A) NEBUNIA PRE-EPILEPTICĂ: În locul aurei epileptice, pacientul poate dezvolta ocazional accese violente de manie sau depresie extremă a minții. Halucinațiile și iluziile sunt frecvente în această etapă, iar astfel de persoane pot comite atacuri sau alte acte criminale.

(B) NEBUNIA POST-EPILEPTICĂ: Stupoarea în urma crizei epileptice este înlocuită cu acte automate, de care pacientul nu își amintește. Pacientul este confuz și îngrozit de halucinații vizuale și auditive și iluzii de persecuție și poate comite infracțiuni precum furturi, incendiarism, agresiuni sexuale și crime. Aceste infracțiuni sunt involuntare, automate și nepremeditate. Pacientul nu încearcă niciodată să le ascundă în momentul comiterii, dar poate încerca să le ascundă la recăpătarea conștienței. Acțiunea automată tinde să fie de același tip în fiecare atac. Acțiunea este de obicei obișnuită, de exemplu, un bărbat intră într-un magazin, ia ceva și iese din nou, apoi este arestat pentru furt sau cineva care se expune într-un loc public și este arestat pentru comportament indecent; sau o persoană care tăie ceva poate provoca răni incizate sau poate ucide un copil; sau o persoană obișnuită cu armele de foc poate împușca pe cineva.

STARE ACREPUSCALĂ: În această stare câmpul conștiinței este restrâns pentru o perioadă scurtă de timp, urmată de amnezie. Pacientul poate face un act automat și este agresiv și suferă de haUcinații vizuale. Se observă de obicei în epilepsie și mai rar în isterie, ebrietate și leziuni la cap.

(C) EPILEPSIA PSIHOMOTORIE (lobul temporal , epilepsie mascata sau psihica): In aceasta, in

loc de criza epileptica, pacientul sufera de criza temporara tranzitorie de excitatie maniacal “itb k» V

constiinta. Este susceptibil sa provoace senzatii si sunete perturbate, si sa dea nastere la un comportament automat.Pacientul poate comite infractiuni fara niciun motiv.

(10) ALCOOLISM: (A) întreruperi de alcool. (B) Delirium tremens. (C) Halucinoza alcoolică. (D) psihoza lui Korsakov. (E) Iluzii de gelozie.

PSIHOZE FUNCȚIONALE: Bolile mintale care nu au o bază neurologică se numesc psihoze funcționale. Psihozele funcționale se caracterizează prin tulburări de gândire care nu au o bază fizică,

(a) În psihozele schizofrenice, tulburările procesului de gândire sunt dominante, (b) În psihozele afective, anomaliile de dispoziție sunt dominante. Aceasta este o boală de origine ereditară care afectează adulții tineri și formează un grup major al tuturor bolilor psihiatrice.

SCHIZOFRENIA: Este o condiție de personalitate divizată, în care pacientul își pierde contactul cu mediul său. Este în primul rând o tulburare de gândire (cogniție). Această tulburare poate fi în formă, flux, posesie sau conținut al gândirii. Se caracterizează prin scindarea diferitelor funcții psihice. (1) Tulburări de comportament: retragerea din realitate, preocuparea de sine (narcisism), atribuirea sentimentului de ciudățenie unei influențe exterioare (depersonalizare) și sentimente că mintea și corpul lui sunt sub control (pasivitatea sentimentului). (2) Tulburări de gândire: gânduri confuze care duc la blocarea gândirii, gândire abatere care duce la incoerența vorbirii adesea cu cuvinte nou formate (neologism). (3) Tulburări afective: depresie, euforie, dispoziții inadecvate, labilitate a dispoziției, anxietate și tocirea emoțiilor. (4) Iluzii: de grandoare, paranoic, ipohondriac și influență. (5) Halucinații: de obicei auditive, uneori vizuale și tactile. (6) Deteriorarea personalității: afectând munca, familia și relațiile sociale ale acestuia. Este cel mai frecvent tip de nebunie în crimele de omucidere, mai ales în cazul în care victima este un străin. Impulsurile nu sunt bruște și crima este de obicei precedată de multe plângeri și planificare.

(1) SCHIZOFRENIA SIMPLA: Incepe la inceputul adolescentei. Are loc o pierdere treptată a interesului pentru lumea exterioară din care se retrage. Există o afectare generală a facultăților mintale. El devine plat din punct de vedere emoțional și apatic și are dificultăți în a forma relații sociale. Dezintegrarea completă a personalității are loc mai târziu.

(2) HEBEFRENIA: debutează la adolescenți sau adulți tineri. Procesul de gândire este perturbat. Excitarea sălbatică, iluziile, halucinațiile și iluziile bizare sunt prezente. Adesea conduita este impulsivă și sdpsefess. În cele din urmă, întreaga personalitate se poate dezintegra complet.

(3) CATATONIA: Aceasta se caracterizează prin stadii alternative de depresie, excitare și stupoare; atacurile suicidare impulsive sau omucidere și halucinațiile auditive sunt frecvente. Această fază durează de la câteva ore până la câteva zile, urmată de o etapă de stupoare care începe cu lipsă de interes, concentrare și indiferență generală.

(4) SCHIZOFRENIA PARANOIDĂ (paranoia, parafrenia): Paranoia este o formă ușoară și este frecventă la bărbați. Schizofrenia paranoidă se dezvoltă insidios în deceniul al patrulea. Se caracterizează prin suspiciune, iluzii de persecuție și halucinații auditive. La început iluziile sunt nedefinite, dar mai târziu devin fixate asupra unei persoane. Pacientul își păstrează de obicei memoria și orientarea. Când iluziile îi afectează comportamentul, el este adesea o sursă de pericol pentru sine și pentru alții. În parafrenie sunt prezente iluziile și halucinațiile, dar personalitatea este relativ intactă.

(5) PSIHOZA SCHIZO-AFECTIVĂ: Acesta este un tip atipic de schizofrenie în care există tulburări de dispoziție. Apar atacuri de exaltare sau depresie, furie nemotivată, anxietate, panică etc.

(6) Schizofrenie PSEUDO-NEUROTICĂ: poate începe cu simptome nevrotice covârșitoare de permanente.

TIPURI AFECTIVE: Aceste boli sunt de origine ereditară care afectează adulții tineri și formează un grup major al tuturor bolilor psihiatrice.

Psihoza maniaco-depresivă prezintă schimbări ample de dispoziție de la exaltare euforică la cea mai profundă depresie, destul de disproporționată sau adesea total fără legătură cu circumstanțele externe. Cele două extreme ale acestor stări de spirit sunt hiperactive, excitante la una și stupoare depresivă la cealaltă. Tulburarea primară este de afect. Are loc periodic. La același pacient pot apărea atacuri izolate de manie și depresie, iar unele prezintă atacuri de un singur tip.

(1) FAZĂ MANIACĂ: Aceasta este o condiție de exaltare a tonelor c rwt și a intelectului. (A) Manie acută: se caracterizează prin euforie sau dispoziție iritabilă, entuziasm, pierderea autocontrolului, fuga de idei și activitate musculară mare. Starea de spirit este exaltată, atenția este trecătoare și există un grad ridicat de distragere a atenției. (B) Hipomania: este cea mai ușoară formă în care există un sentiment exagerat de importanță personală. Pot fi comise infracțiuni, cum ar fi furturi mici, înșelăciune, agresiune la indecent și fraudă.

(2) FAZĂ DEPRESIVĂ (MELANCHOLIE : 1: este un sentiment intens de depresie și mizerie fără nicio cauză. Tristețea dispoziției se reflectă în postură, mișcări

și expresia feței. Se retrage din activitățile sociale obișnuite, evită prietenii. Sinuciderea este „ planificată și este de mare pericol pentru pacient. El poate

ucide rude, în special au tendințe de sinucidere și de copii mici. autoreproș și vinovăție și tulburări psihomotorii marcate.

Tipuri: (1) Endogen. (2) Reactiv și nevrotic. 3) Involuțional. (4) Puerperală.

NEUROZE: Aceasta formează un grup de tulburări de personalitate care rezultă din reacții la situații de viață. Ele pot apărea individual sau în combinație.

(1) NEVROZA DE ANXIETATE: rezulta din stimuli autonomi. Pacientul are perioade de dispnee, sufocare, palpitații, insomnie, leșin, tremur, cefalee, dureri în piept, etc. Persoana este îngrijorată și deprimată și își face griji pentru sănătatea sa. Se pot observa intoleranță la zgomot, copii și soț.

(2) NEVROZA ISTERICĂ: Este frecventă la femeile tinere, dar poate apărea la bătrânele al căror sistem nervos începe să degenereze. Simptomele încep atunci când se confruntă cu situații de viață neplăcute. Pacientul prezintă surditate, orbire, pierderea mirosului, anestezie, parestezie, paralizie, afonie etc. Pot apărea convulsii. La tipul disociativ se observă modificarea nivelului de conștiință și identitate al pacientului .

(3) NEVROZA FOBICĂ: Fobiile sunt o frică specifică pe care pacientul o recunoaște ca fiind irațională. Ele acționează adesea ca mecanisme de apărare care protejează pacientul de situații neplăcute de viață. Diferitele tipuri sunt: acrofobie (locuri înalte), agorafobie (spatii deschise), claustrofobie (spații închise), necrofobie (corpuri moarte), nyctophobia (întuneric), fonofobie (sunet), patofobie (boală), thanatofobie (moarte), toxifobie (otrăvire), etc. Interferează cu viața de zi cu zi.

(4) NEVROZA OBSESIV-COMPULSIVĂ: Anxietatea, depresia și frica sunt prezente în diferite grade. Gândul obsesional poate fi asociat cu o întreagă gamă de obiecte. Pot exista îndoieli dacă ușile sunt încuiate sau luminile stinse.

(5) NEVROZA DEPRESIVĂ: Seamănă cu psihoza maniaco-depresivă, dar gradul de depresie este mai mic, iar retardul mintal, iluziile și halucinațiile sunt absente Există riscul de sinucidere.

TULBURĂRI DE PERSONALITATE: Personalitatea este tiparul caracteristic al atitudinilor, comportamentelor, credințelor, sentimentelor, gândurilor și valorilor unui individ, adică suma atributelor emoționale, cognitive și intelectuale ale unei persoane. Se spune că persoana suferă de o tulburare de personalitate, atunci când comportamentul este nepotrivit situației. Personalitatea psihopatică se referă la o tulburare specială a minții. Caracteristicile importante sunt: (l)-Lipsa conștiinței normale. (2) Absența sentimentelor normale pentru alte persoane, cum ar fi dragostea, afecțiunea, simpatia etc. (3) O tendință la acte impulsive antisociale.

(4) Eșecul de a învăța din experiență și de a fi prevenit de la crimă prin pedeapsă. (5) Libertatea de orice altă formă de tulburare mintală. Simptomele apar de obicei în copilăria timpurie, dar devin pronunțate la vârsta adultă și se diminuează treptat mai târziu. Perversiunile sexuale și crimele sunt comune.

DEVIEREA SEXUALĂ: Poate fi un simptom al unei tulburări psihiatrice subiacente, cum ar fi schizofrenia, demența senilă, tulburarea de personalitate. Persoana se complace în perversiuni sexuale și practici sexuale nenaturale.

Dependența de droguri: dependenții de droguri au o gamă largă de personalități. Majoritatea dintre ei sunt instabili emoțional, imaturi, impulsivi, supărați pe societate și incapabili să-și atingă obiectivele sau să se confrunte cu situații dificile în viață. Aproximativ 10% suferă de tulburări psihopatice de personalitate.

DIAGNOSTICUL NEBUNIEI

În cazul tipic de nebunie diagnosticul este ușor, dar în stadii incipiente, mai ales când nu are iluzii permanente, iar în cazurile limită, diagnosticul corect devine dificil. Obiectul examenului clinic este de a forma o opinie despre mintea pacientului si gradul de responsabilitate.

(1) Preliminari: Notați numele, vârsta, sexul și adresa persoanei. Se notează ora începerii și sfârșitului fiecărei examinări.

(2) Antecedente familiale: Investigați starea psihică a părinților și fraților pacientului și dacă vreunul dintre ei a suferit de coree, epilepsie sau boală mintală sinceră etc.

(3) Istoricul personal: (1) Istoricul bolilor mintale anterioare la părinți. (2) Factori legați de mediu, cum ar fi părinții și casele, supraprotecția în copilărie, respingerea, strictețea, complexul de inferioritate, discriminarea de către părinți, neadaptarea emoțională în timpul copilăriei, fixarea emoțională în timpul adolescenței față de părinți. (3) Factori psihogeni, cum ar fi represiunea, conflictul emoțional și stările de anxietate. (4) Boli organice, cum ar fi accidentele vasculare cerebrale, leziuni ale capului, febră acută, boli renale și cardiace avansate, afecțiuni degenerative senile, toxemii etc. *(5) Dependența* de droguri de opiu, petidină, barbiturice, alcool, canabis etc. (6) Dificultăți domestice. (7) Șoc emoțional. (8) Frustrare în viață, dragoste, sex etc.

(4) Examenul fizic: (1) Observați modul de îmbrăcare și mers al pacientului , purtarea și gesturile. (2) Examinați prezența deformărilor și malformațiilor la nivelul capului sau corpului. (3) Rețineți rata pnlw și

temperatura corpului, ambele ma? fi

Table (23-3). Difference between real mental and feigned illness.

	Trait	Real mental illness	Feigned mental illness
(1)	Onset:	Gradual.	Sudden.
(2)	Motive:	Absent, e.g., no history of commission of crime.	Present, e.g., commission of crime.
(3)	Predisposing factors:	Usually present, e.g., history of insanity in parents, or of sudden monetary loss, grief, etc.	Absent
(4)	Signs and symptoms-	Uniform and present whether the patient is being observed or not.	Present only when conscious of being observed; variable and always exaggerated, and do not resemble any particular mental disease.
(5)	Mood:	Excited, depressed or fluctuating.	May overact to show abnormality in mood
(6)	Facial expression;	Peculiar, e.g., vacant look or fixed look of excitement	No peculiarity: frequently changing, exaggerated and voluntary.
(7)	Insomnia:	Present.	Cannot persist; patient sleeps soundly after a day or two.
(8)	Exertion:	Can stand exertion of fatigue, hunger and sleep for several days without breaking down.	Cannot stand exertion for more than a few days and breaks down.
(9)	Habits:	Dirty and filthy.	Not dirty and filthy.
(10)	Skin and lips:	Dry, harsh.	Normal.
(11)	Frequent examination:	Does not mind.	Resents for fear of detection

a crescut. (4) Limba poate fi îmblănită. (5) Pielea este uscată și încrețită, iar mâinile și picioarele umede. Trebuie efectuată o examinare fizică completă și detaliată pentru a exclude orice boală.

(5) Condiție mentală : Următoarele observații trebuie înregistrate. (1) Apneea generală : gol, îmbrăcat corespunzător, necorespunzător, obiceiuri murdare sau curate, și expresia feței, indiferent dacă este liberă, strâmbătă, ca o mască sau face fețe. (2) Vorbire: mutism, afonie, distragere a atenției, irelevant, neologism (conducerea propriului vocabular), ecolalie (repetarea cuvintelor identice rostite de o altă persoană), perseverență (repetarea unui act în mod monoton), vorbire rătăcitoare și vorbăreț.
(3) Vorbire: coerent, incoerent, afazie, coadă, șchiopăt, târât, slurring, bâlbâit. (4) Scriere; Agrafie, fuga de idei, limbaj obscen sau insultător, neinteligibil. (5) Comportament: Stereotipie, prcseverare, manierism, impulsiv, leneș, stupoare, supunere automată, negativism, izolat, echopraxie (copierea tuturor acțiunilor altuia), etc. (6) Dispoziție: Emoție, euforie, bucurie, furie, exaltare, exaltare, apatie, iritabil, sensibil, etc. (7) Memorie; Bine, rău, concentrare, apreciere, apucare etc. (8) Somn: Insomnie, hiposomnie, somnambulism, somnolență. (9) Mers și mers: ascuns, grăbit etc. (10) A ttitiide și postură: mândru, ciudat, prea erecți, agresiv, îngrijorat etc. (11) Comportament sexual : față de același sex și sex opus. (12) Atenție: Atent, neatent, fluctuant etc. (13) Deși proces : Retardare, preocupat, ambivalență, dublă orientare, putere de orientare etc. (14) Conținutul gândirii: Iluzii, halucinații, iluzii, obsesie, conștiință de sine etc.

(6) Alte investigații: pot fi colectate dovezi suplimentare din examinările patologice ale sângelui, urinei și LCR și înregistrărilor cu raze X și electroencefalografice.

Observație: Persoana trebuie ținută sub observație într-un spital general sau într-un azil general de bătrâni, sau într-un spital de psihiatrie sau într-un azil de bătrâni sau în orice alt loc adecvat, care nu trebuie să depășească

zece

zile, dar cu permisiunea Magistratului, acesta poate fi reținut pentru alte perioade de zece zile, până la maximum 30 de zile.

Persoanele violente și criminale ar trebui ținute într-o închisoare. Persoana trebuie urmărită în diferite momente ale zilei, când este singură, în companie și în timp ce lucrează, mănâncă, citește sau scrie și când nu este conștientă de faptul că este observată.

Certificare: Un certificat nu trebuie eliberat după o singură examinare. De obicei, sunt recomandate trei examinări în zile și ore diferite, cu posibilitatea de mai multe, deoarece o persoană se poate comporta în mod deosebit la o singură examinare, fie din cauza efectului medicamentelor, fie din cauza delirului cauzat de febră. Certificatul trebuie să conțină o descriere clinică a pacientului și să indice motivele pentru diagnosticul tulburării specificate.

Boala mintală prefăcută: boala mintală poate fi prefăcută de criminali pentru a se sustrage de la sentința de moarte sau de pedepse lungi de închisoare, de soldați și polițiști pentru a părăsi serviciul și de oamenii de afaceri pentru a evita contractele.

ACTUL SĂNĂTĂȚII MENTALE, 1987: A fost promulgat pentru a consolida și a modifica legea referitoare la tratamentul și îngrijirea persoanelor bolnave mintal, pentru a asigura o mai bună prevedere cu privire la bunurile și afacerile lor și pentru chestiunile legate de acestea. Această lege abrogă Indian Lunacy Act, 1912. Legea a modificat următorii termeni: (a) Spitalul psihiatric este folosit în loc de spitalul mintal, (b) Persoană bolnavă mintal în loc de nebun, nebunătatea mentală în loc de nebun, (c) Deținutul bolnav mintal în loc de nebunul criminal.

Unele dintre prevederile principale sunt: (1) „Persoană bolnavă mintal" este definită ca „o persoană care are nevoie de tratament din cauza oricărei tulburări mintale, alta decât retardul mintal". (2) Guvernul central și guvernele de stat trebuie să înființeze o Autoritate pentru sănătate mintală pentru reglementarea, dezvoltarea, direcția și coordonarea cu privire la serviciile de sănătate mintală. (3) Înființarea și întreținerea spitalelor de psihiatrie sau a caselor de bătrâni psihiatrice se poate face numai cu licență, care trebuie reînnoită la fiecare cinci ani. Licența poate fi revocată dacă spitalul nu este menținut în conformitate cu prevederile Legii. În cazul în care o persoană bolnavă mintal este primită sau deținută împotriva prevederilor Legii, pedeapsa este închisoarea de până la doi ani și, de asemenea, amendă. (5) Pentru fiecare spital de psihiatrie sau azil **de bătrâni** , Guvernul trebuie să numească nu mai puțin de cinci vizitatori, dintre care cel puțin unul să fie medic. Cel puțin trei vizitatori trebuie să efectueze o inspecție **comună** a spitalului sau a azilului de bătrâni cel puțin o dată pe lună și să examineze fiecare pacient minor și, pe cât posibil, toate celelalte persoane bolnave mintal și ordinul de internare și certificatele medicale și vor înscrie observațiile lor într-o carte.

RESTRIREA PERSOANEI MINTAL BOLNATĂ

Reținerea poate fi: (1) Imediată și (2) Admiterea într-un azil.

(I) Reținere imediată: Acest lucru se poate face în cazul (1) unei persoane nesănătoase din punct de vedere mintal care este periculoasă pentru sine sau pentru alții sau care este susceptibilă să-și rănească sau să-și cheltuiască în mod risipitor proprietatea sau pe cea a altora, (2) persoană care suferă de delir din cauza bolii și (3) delirium tremens.

Reținerea imediată se face sub îngrijirea personală a însoțitorilor, de exemplu, prin încuierea în siguranță într-o cameră. Trebuie luat consimțământul tutorelui legal al persoanei nesănătoase din punct de vedere mintal, dar dacă nu există timp pentru a lua consimțământul și nebunul este periculos pentru sine sau pentru alții, el poate fi imediat reținut. O astfel de reținere este legală numai atâta timp cât există pericolul.

(II) Internarea în Spitalul de Psihiatrie: Se adoptă următoarele proceduri.

(1) Admitere pe bază voluntară: Orice persoană majoră, care se consideră a fi o persoană bolnavă mintal, poate solicita medicului responsabil al spitalului de psihiatrie (sau azilului de bătrâni psihiatric) pentru internare și tratament. În cazul minorului, tutorele poate face o astfel de cerere. Ofițerul responsabil ar trebui să facă o anchetă pe care o consideră potrivită în termen de 24 de ore și, dacă este convins că persoana are nevoie de tratament ca pacient internat, o poate admite. Aceasta este cea mai comună metodă.

(2) Admiterea în circumstanțe speciale: O persoană bolnavă mintal poate să nu-și poată exprima dorința de admitere ca **pacient voluntar.** O astfel de persoană poate fi internată într-un **psihiatric b** (azil de îngrijire psihiatrică) pentru o **perioadă de** rr-e zile, dacă cererea este făcută **de o rudă:**

Cererea trebuie să fie în forma prescrisă și să fie însoțită de un cabinet din două certificate medicale guvernamentale. În cazul în care cererea nu este însoțită de certificate medicale, responsabilul spitalului de psihiatrie poate face examinarea bolnavului mintal de către doi medici care lucrează în spital.

(3) Ordin de primire la cerere: Ofițerul responsabil al unui spital de psihiatrie poate face o cerere către magistrat în cazul unei persoane bolnave mintal care urmează un tratament în temeiul unui ordin de tratament temporar, dacă este convins că (a) tratamentul trebuie continuat mai mult de șase luni sau (b) este necesar în interesul sănătății și al siguranței personale a altor persoane, sau pentru protecția persoanelor bolnave mintal.

Soțul sau soția bolnavului mintal, sau orice altă rudă, poate depune o cerere în formularul prescris la Magistraturi. Solicitantul trebuie să fie major și trebuie să fi văzut personal pacientul în termen de paisprezece zile de la data cererii. Trebuie precizat modul exact de relație și circumstanțele în care se face cererea și dacă a fost făcută o cerere anterioară pentru anchetă. Cererea trebuie să fie semnată și verificată de către solicitant. Trebuie depuse două certificate medicale, eliberate de doi medici, care trebuie să fi examinat separat pacientul în termen de zece zile de la prezentarea cererii. Un certificat ar trebui să fie de la un medic în slujba Guvernului. Fiecare medic ar trebui să certifice „că persoana presupusă bolnavă mintal suferă de o tulburare mintală de o asemenea natură și grad, că această persoană trebuie internată într-un spital de psihiatrie și că această internare este necesară în interesul sănătății și siguranței personale a acelei persoane sau pentru protecția altora".

La primirea cererii, Magistratul trebuie să ia în considerare acuzațiile din petiție și dovezile de boală psihică dezvăluite prin certificatele medicale. El poate examina personal presupusul bolnav mintal . Dacă este mulțumit, poate trece imediat un Ordin de primire sau poate stabili o dată pentru examinarea petiției. În cazul în care stabilește o dată, el trebuie să notifice petentului și oricărei persoane căreia, în opinia sa, ar trebui înștiințată. La data fixată, cererea trebuie examinată în privat în prezența petentului, a presupusului bolnav mintal, a unui reprezentant al presupusului bolnav mintal și a altor persoane pe care Magistratul consideră că ar trebui să fie prezente. În cazul în care Magistratul este convins că este necesară reținerea unui presupus bolnav mintal într-un spital de psihiatrie, acesta emite un Ordin de primire (ordin de internare și reținere), care este valabil 30 de zile. Dacă nu este mulțumit, el poate respinge cererea, motivându-și în scris motivele, a cărei copie este furnizată solicitantului. O copie certificată a Ordinului de primire se transmite responsabilului spitalului de psihiatrie.

(4) Ordin de primire privind prezentarea unei persoane bolnave mintal în fața magistratului: (a) Un ofițer responsabil al unei secții de poliție este autorizat să aresteze o persoană rătăcitoare sau bolnav mintal periculoasă și să o prezinte în fața unui magistrat. O persoană bolnavă mintal rătăcitor este cea care rătăcește fără țintă, iar o persoană bolnavă mintal periculoasă este cea care, din cauza comportamentului său violent, este periculoasă pentru sine sau pentru alții. Magistratul trebuie să examineze persoana respectivă, să o trimită să fie examinată de un ofițer medical și să facă acele anchete pe care le consideră necesare și, dacă este convins că acea persoană este bolnavă mintal, poate emite un ordin de primire. Dacă o rudă sau un prieten încheie o obligație pentru îngrijirea corespunzătoare a bolnavului mintal, Magistratul îl poate preda prietenului sau rudei.

(b) Un ofițer responsabil al unei secții de poliție sau orice persoană privată se poate prezenta unui magistrat, dacă consideră că o persoană este bolnavă mintal și nu este ținută sub îngrijirea și controlul corespunzătoare sau că este **tratată cu cruzime sau neglijată** de vreo rudă sau tutore. Magistratul poate dispune aducerea bolnavului mintal în fața sa și citarea acestei rude sau tutore. Magistratul poate emite un ordin pentru îngrijirea și tratamentul adecvat al bolnavului mintal. Dacă nu există nimeni care să fie obligat legal să întrețină bolnavul mintal și chiar altfel, Magistratul poate da un ordin de internare a bolnavului mintal.

În orice domeniu în care a fost numit un Comisar de Potice, acesta poate exercita sau exercita toate atribuțiile și funcțiile Magistratului în cazurile de bolnavi psihic periculoși, rătăcitori, tratați cu cruzime sau neglijați.

(5) Admiterea după inchiziția judiciară: Dacă o persoană care deține o proprietate este presupusă a fi bolnavă mintal, Tribunalul Districtual poate dispune o inchiziție la cererea oricărei rude. Instanța, dacă este mulțumită, poate dispune internarea acestei persoane într-un spital de psihiatrie.

(6) Admiterea deținutului bolnav mintal: Un deținut bolnav mintal poate fi internat în orice spital de psihiatrie, printr-un ordin emis de o autoritate corespunzătoare în temeiul Legii prizonierilor, (1900), Actul Forțelor Aeriene (1950), Legea Armatei (1950), Legea Marinei, (1957) sau conform Secțiunii 330 sau 335 (1973 PC).

(7) Admiterea unei persoane bolnave mintal scăpat: O persoană bolnavă mintal care evadează dintr-un spital de psihiatrie, poate fi reluată de orice ofițer de poliție sau orice ofițer sau servitor al spitalului de psihiatrie și readmisă într-un astfel de spital.

Externarea unei persoane bolnave mintal: (1) Pacienții voluntari trebuie externați în termen de douăzeci și patru de ore de la primirea cererii de externare formulată de pacient sau tutore. (2) Persoana bolnavă mintal care este admisă la cerere de către o rudă sau un prieten poate el însuși, ori o rudă sau un prieten poate cere Magistraturii pentru liberarea sa. Magistratul după efectuarea unei anchete poate fie admite, fie respinge cererea. (3) Responsabilul unui spital de psihiatrie poate dispune în scris externarea oricărui pacient internat (altul decât pacientul voluntar), la recomandarea a doi medici, dintre care unul este de preferință psihiatru. (4) Persoana bolnavă mintal reținută în temeiul ordinului de primire emis la cerere, va fi eliberată, dacă persoana la cererea căreia s-a emis ordinul de admitere se adresează în scris responsabilului. O astfel de persoană nu poate fi eliberată dacă ofițerul responsabil certifică în scris că persoana este periculoasă. (5) În cazul în care o persoană reținută în baza ordinului de primire, este ulterior constatată de către orice inchiziție judiciară ca fiind sănătoasă, aceasta urmează să fie eliberată.

TULBURARE MENTALA SI RESPONSABILITATE

Răspunderea, în sens legal înseamnă răspunderea unei persoane pentru actele sau omisiunile sale, iar dacă acestea arq_împotriva legii, răspunderea de a fi pedepsită pentru ele. Legea presupune că fiecare persoană este sănătoasă din punct de vedere mental până când se dovedește contrariul. Tipul și gradul de tulburare mintală care eliberează o persoană de responsabilitățile civile sau penale sunt foarte controversate. Secțiunile 328 până la 339 din Cr.PC 1973 se referă la dispozițiile referitoare la acuzații nesănătoși, inclusiv capacitatea de a fi judecat și procedurile ulterioare.

RESPONSABILITATEA CIVILĂ

Problema răspunderii civile se pune în următoarele condiții.

(1) Gestionarea proprietății și afacerilor unei persoane bolnave mintal: Dacă vreo rudă sau prieten al unei presupuse persoane bolnave mintal care deține o proprietate depune o cerere, Curtea poate cere ancheta dacă persoana este nesănătoasă și incapabilă de a-și gestiona proprietățile și afacerile. Dovezile medicale sunt date sub forma unui certificat, care ar trebui să precizeze, „că neliniștea sufletească este de așa natură încât să-l facă incapabil să-și gestioneze bunurile și afacerile". În caz de îndoială, este mai sigur să dai o opinie în favoarea sanității mentale. Dacă, la anchetă, o persoană este găsită incapabilă de a-și administra bunurile și afacerile, dar nu este periculoasă pentru sine sau pentru alții, Curtea numește un administrator care să-și îngrijească proprietatea, acordându-i puterea necesară. Instanța poate dispune vânzarea sau înstrăinarea bunurilor persoanei bolnave mintal pentru plata datoriilor și cheltuielilor acestuia. Curtea poate dispune o a doua anchetă, în cazul în care se raportează că lipsa de sănătos a minții a încetat și va dispune încetarea tuturor procedurilor în temeiul nesănătosului mental, dacă este convinsă că lipsa de fond a minții a încetat.

(2) Boli mintale și contracte: Un contract este nul dacă una dintre părți la momentul încheierii acestuia nu era capabilă să înțeleagă ce făcea din cauza unei boli mintale. Contractul încheiat cu o persoană bolnavă mintal poate fi valabil, dacă cealaltă parte poate demonstra că nu știa că cealaltă parte era bolnavă mintal și că contractul este un contract echitabil. Boala psihică care se dezvoltă ulterior contractului nu o face nulă, cu excepția cazului în care prestarea serviciilor devine imposibilă. O persoană bolnavă mintal este responsabilă pentru plata unor simple necesități ale vieții, precum hrana, adăpostul, îmbrăcămintea, îngrijirea medicală etc., dar nu este responsabilă dacă comanda este extrem de excesivă sau nerezonabilă **sau** dacă vânzătorul a profitat în mod nejustificat de

boala sa psihică. Tulburarea psihică a partenerului nu dizolvă ea însăși parteneriatul, decât dacă sunt luate măsuri pentru dizolvare. O persoană care este de obicei sănătoasă, dar ocazional sănătoasă, poate face un contract atunci când este sănătoasă. O persoană care de obicei are o minte sănătoasă, dar ocazional cu mintea nesănătoasă, poate să nu încheie un contract atunci când este sănătoasă.

(3) Boală mintală și contract de căsătorie : O căsătorie este considerată invalidă dacă, în momentul căsătoriei, oricare dintre părți (1) este incapabilă să dea consimțământ valid din cauza unei boli mintale sau (2) deși este capabilă să dea consimțământ valid, a suferit de un asemenea tip sau grad de tulburare mintală încât să fie inaptă pentru căsătorie și procreare, sau a suferit atacuri repetate sau (3) epilepsie.

(4) Competența unui bolnav mintal de a fi Martor: O persoană bolnavă mintal nu este incompetentă să depună mărturie, cu excepția cazului în care este împiedicată de nebunia sa să înțeleagă întrebarea care i-a fost adresată și să le dea răspunsuri raționale (S.118, IEA). O persoană cu mintea nesănătoasă care suferă de iluzii, dar este capabilă să spună ceea ce a văzut și care înțelege obligația unui jurământ, este competentă să depună mărturie. O persoană bolnavă mintal este competentă să dea mărturie în perioada intervalului lucid.

(5) Consimțământul și bolile mintale: Consimțământul pentru anumite acte, cum ar fi actul sexual sau rănirea, nu este valabil, dacă un astfel de consimțământ este dat de o persoană care, din cauza neliniștii mintale, nu poate înțelege natura și consecințele acelui act.

(6) Boala mintală și capacitatea testamentară: Capacitatea testamentară (testament=voință) este capacitatea mentală a unei persoane de a face un testament valabil. „Testament" desemnează orice document testamentar (S.31, **LP.C.).**

Cerințe: cerințele pentru un testament valabil sunt următoarele. Trebuie să existe un document scris și semnat corespunzător și martor. La momentul întocmirii testamentului, testatorul trebuie să fie major și sănătos. Forța, influența nejustificată sau reprezentarea necinstită a faptelor nu ar fi trebuit să fie aplicate de către alții. O minte sănătoasă este o minte care are capacitatea de a rememora, judeca și simți relațiile, legăturile și obligațiile familiei și ale rudelor sale de sânge. **Testamentul olograf** este unul care este scris de un testator cu propriul său scris de mână.

Examinare medicală: Medicii sunt chemați uneori să asiste la executarea voinței unei persoane bolnave. Medicul trebuie să procedeze în modul obișnuit: examen fizic, stare mentală, inclusiv teste de inteligență și investigații de laborator. Se spune că testatorul este sănătos dacă este capabil să dispună de proprietatea sa cu înțelegere și rațiune. Următoarele teste sunt recomandate pentru a afla dacă testatorul este sănătos și dispus. (1) Adresați testatorului întrebări preliminare, de exemplu, despre rudele sale, numărul acestora și gradul de contact social cu acestea; opiniile sale despre familie, prieteni și parteneri de afaceri; vârsta, politica și hobby-urile lui. (2) Pune întrebări generale pentru testarea gradului de conștientizare cu privire la timp, loc etc. (3) Întrebați-l despre natura, întinderea și valoarea proprietăților sale și modul de distribuire dorit de el. Dacă urmează să fie făcută o distribuție neobișnuită sau nedreaptă, aflați dacă este intenționată și, dacă da, motivele acesteia și dacă este capabil să repete prevederile principale ale testamentului. (4) Testați puterile de concentrare ale pacientului prin sume simple de aritmetică etc. (5) Cereți tuturor celorlalte persoane să părăsească camera și apoi întrebați pacientul dacă a existat vreo presiune sau influență asupra lui de către cineva. Medicul ar trebui să excludă orice boală, infirmitate, durere, încordare, influență de droguri sau băuturi sau orice iluzie nebunească, care sunt obligate să afecteze o stare normală de sănătoasă și dispozitivă. Drogurile sau retragerea lor pot provoca modificări ale conștiinței, capacității de raționament, percepției realității și memoriei, afectând capacitatea testamentară a individului. Cel mai frecvent simptom al absenței capacității juridice este afectarea memoriei. Prejudecățile, antipatiile și ura, oricât de prost găsite sau oricât de puternic distrase nu pot fi clasificate ca fiind cauzate de iluzii legate de boli mintale. Antipatia față de rude fără motiv nu este neapărat o dovadă a lipsei de capacitate. Cel mai important lucru de stabilit este dacă la momentul întocmirii testamentului, testatorul a înțeles afacerea în care era angajat și a știut cum dorește să dispună de proprietatea sa.

Testament valabil: (1) O persoană afectată de iluzii din cauza nesănătoasă a minții poate întocmi un testament valabil, dacă amăgirea nu are legătură în niciun fel cu dispunerea bunului sau a persoanelor afectate de testament. (2) Persoanele pot face testamente valabile în intervalul lucid.

(3) Un testament este considerat valabil chiar dacă testatorul s-a sinucis la scurt timp după ce a făcut testamentul, dacă nu există alte dovezi de tulburare mintală. (4) Persoanele de vârstă

extremă și de sănătate slabă cu memorie defectuoasă pot face un testament valabil, cu excepția cazului în care mintea lor a devenit atât de **afectată,** încât să nu poată înțelege natura **și** consecințele acestuia. (5) **O** persoană care suferă de afazie motrică sau senzorială , agrafie (incapacitatea de a comunica > scris) și alexia (neînțelegerea citind), sau care este surdă, mută sau oarbă, poate face un testament valabil , dacă știe ce face prin el, dacă poate clarifica prin gesturi că dorește să facă testament și este capabilă să înțeleagă sensul întrebărilor **puse** în legătură cu aceasta. (6) O persoană excentrică poate face un testament valabil, dacă nu există o altă tulburare mintală sau o amăgire.

Testamente nevalide (1) Testamentele făcute de persoane in extremis (în momentul morții) pot fi privite cu suspiciune, deoarece în acel moment o minte limpede este neobișnuită.

(2) Un testament executat de un muribund în timpul delirului ar fi invalid. (3) Beţia parţială nu invalidează un contract sau un testament, dar atunci când beţia a cauzat o pierdere temporară a puterii de raţionament, persoana nu poate face testament valabil.

Un executor testamentar este numit în temeiul testamentului de către testator pentru a îndeplini termenele după moartea sa.

RESPONSABILITATEA PENALĂ

O persoană poate pleda o boală mintală pentru a evita: (1) condamnarea, dacă acuzatul nu avea mintea sănătoasă când a fost comisă presupusa infracțiune, (2) procesul, atunci când acuzatul este bolnav mintal și nu poate pleda și

(3) pedeapsa capitală, atunci când un prizonier condamnat este nesănătos. O persoană este „inaptă să pledeze" sau „bolnavă mintal la aranjament", sau „cu handicap" pentru o acuzație de infracțiune, atunci când suferă de o astfel de boală a minții care o împiedică să înțeleagă natura procedurilor în instanță, să facă distincția între o declarație de vinovăție și nevinovăție, să examineze martori sau să instruiască avocatul în numele său sau să facă o dovadă inteligentă în numele său sau să facă o dovadă inteligentă în numele său. Dacă se dovedește neliniștea sufletească, inculpatul este găsit „nevinovat" și i se dispune internarea într-un spital de psihiatrie sau alt loc de detenție adecvat.

Legea presupune că fiecare persoană este sănătoasă și responsabilă pentru acțiunile sale. Apărarea trebuie să dovedească că acuzatul este bolnav mintal. De asemenea, legea presupune că Rtf fiecare faptă criminală, trebuie să existe intenție sau minte criminală, **mens rea** (stare de spirit vinovată; mens=minte; rea=criminal) care o motivează. **Actus reus** înseamnă actul fizic efectiv interzis care provoacă moartea.

Teste pentru stabilirea răspunderii penale.

(1) Me Naughten Rule (testul corect sau greșit; testul legal) : Instanțele engleze, în abordarea răspunderii persoanei bolnave mintal în cauzele penale, sunt ghidate de regulile stabilite după procesul Me Naughten din 1843. Daniel Me Naughten, un scoțian de 29 de ani, suferea probabil de schizofrenie paranoidă. Mulți ani a avut o amăgire că spionii trimiși de preoții catolici, cu ajutorul conservatorilor (partidul aflat atunci la putere în Anglia), îl urmăreau constant , îl hărțuiau și născocesc o conspirație împotriva lui. De asemenea, probabil, a avut halucinații auditive cu tories acuzându-l de crime de care a spus că nu este vinovat. Prin urmare, a decis să-l omoare pe premierul conservator, Sir Robert Peel, făcând planuri elaborate pentru actul criminal. La 20 ianuarie 1843, l-a împușcat în spate pe secretarul privat al lui Sir Peel, Edward Drummond, confundându-l cu primul ministru. În timpul procesului, el a recunoscut că „a fost condus la disperare de persecuție". Zece medici (nouă pentru apărare și unul pentru urmărire penală) l-au găsit nesănătos. A fost găsit „nevinovat pe motiv de boală mintală" și a fost trimis pe viață la Spitalul Mintal Bethlem. Verdictul a dus la proteste publice fără precedent. Regina Victoria, a convocat Camera Lorzilor la o sesiune specială. Lordul Cancelar, Lord Lyndhurst a adresat unui complet de 14 judecători 5 întrebări ipotetice menite să clarifice poziția juridică. Răspunsurile, date la 19 iunie 1843, au ajuns să fie cunoscute sub numele de „Regulile Me Naughten".

Cea mai importantă dintre aceste reguli este următoarea. „Învinuitul nu răspunde legal, dacă se dovedește în mod clar, că la momentul săvârșirii infracțiunii, suferea de un astfel de defect de rațiune din anormalitate mintală, că nu cunoștea natura și calitatea faptei pe care o făcea, sau că ceea ce făcea a fost greșit".

Acest test juridic a fost acceptat și în India ca lege a răspunderii penale și este inclus în Sec. 84,1.PC, care este după cum urmează: „Nimic nu este o infracțiune care este săvârșită de o persoană care, la momentul săvârșirii acesteia, din cauza neliniștii minții **, este** incapabilă de a cunoaște natura faptei sau **care** este să facă ceea ce este fie greșit , fie contrar legii.

COMENTARIU: DOVEDIT CLAR: Neliniștea mentală trebuie să fie direct legată de infracțiune, astfel încât să se convingă Curții că anomalia mintală a avut o relație cauzală directă cu infracțiunea și că infracțiunea nu s-ar fi produs dacă nu ar fi existat o anomalie mentală.

DEFECT DE MOTIVE: Este necesar să se arate că facultățile intelectuale sau cognitive ale acuzatului erau atât de dezordonate, încât puterile sale de raționament cu privire la fapte și acțiuni nu funcționau normal.

ANORMALITATEA MINȚII: Când se folosește o apărare nesănătoasă a minții, trebuie să se stabilească clar că un defect al rațiunii a rezultat din „anomalitatea minții". „Anormalitatea minții" este un concept legal și nu psihiatric. Legea engleză recunoaște ca anormalitate a minții orice boală care este capabilă să producă disfuncție mentală. Legea nu se referă la creier, ci la minte, deoarece termenul este folosit în terminologia laică, însemnând rațiune, memorie și înțelegere. Cu toate acestea, atunci când disfuncția mentală este atribuită unor factori externi (de exemplu, alcoolul și drogurile consumate voluntar), aceasta nu este numită anomalie a minții. De obicei, se presupune că înseamnă una dintre psihozele funcționale sau organice majore.

GREȘIT: O infracțiune este un act declarat de legea țării drept infracțiune la un moment dat. Este un comportament care încalcă legea și se pedepsește. O infracțiune constă din două elemente principale. (1) Actus reus (adică fapta vinovată care contravine legii penale). (2) Mens rea (Le. intentia). Ambele elemente trebuie să fie prezente înainte ca învinuitul să se poată spune că a comis anumite infracțiuni.

Regula se referă la capacitatea acuzatului de a distinge între „drept" și „greșit" cu referire la infracțiunea particulară. Dacă în momentul săvârșirii infracțiunii, învinuitul avea capacitatea de a ști că fapta sa a fost greșită, acesta va fi pe deplin răspunzător, chiar dacă era iU psihic, și nu se putea abține de la a săvârși fapta în acel moment. Dacă o persoană comite o crimă sub influența unei iluzii din cauza nesănătoasă a minții, este judecată ca și cum faptele dehisionare ar fi reale.

Exemple: (1) Dacă, din cauza unei iluzii din cauza nesănătoasă a minții, o persoană crede că un alt bărbat încearcă să ucidă și îl ucide pe acel om în autoapărare, nu are nicio responsabilitate penală. (2) Dacă sub influența unei iluzii din cauza nesănătoasă a minții, o persoană crede că altul este un animal sălbatic și îl ucide, nu are răspundere penală, deoarece nu cunoaște natura fizică a faptei. (3) Dacă sub influența unei iluzii din cauza nesănătoasei minții, o persoană se crede că este călăul de stat și că trebuie să execute victima ca parte a muncii sale, este scutită de pedeapsă.

(4) Dacă sub o amăgire din cauza nesănătoasă a minții, o persoană crede că o altă persoană a cauzat o vătămare gravă caracterului și averii sale și o ucide, el devine responsabil, pentru că, potrivit legii, nimeni nu poate ucide o persoană în răzbunare.

Defectul regulii Me Naughten este că, pentru a decide că o persoană are mintea nesănătoasă, sunt luați în considerare doar factorii intelectuali (rațiunea), dar nu și factorii emoționali și volitivi, convingerile delirante, halucinațiile și capacitatea individului de a controla impulsurile.

(2) REGULA DURHAM (1954): „Un acuzat nu este responsabil penal , dacă fapta sa ilegală este produsul unei boli mintale sau al unui defect psihic". Termenul de boală mintală se referea la tulburare mintală, în timp ce termenul de defect mintal se referă la retardul mintal. În aceasta ar trebui stabilită legătura cauzală dintre anomalia psihică și infracțiunea presupusă. Acest standard larg de cauzalitate, denumit standardul „dar pentru cauză", ar elibera aproape toți inculpații care ar putea prezenta orice grad de boală mintală sau defect. Multă confuzie a fost cauzată de termenii „produs", „boală mintală" și „defect mintal". Regula a fost eliminată 18 ani mai târziu.

(3) REGULA LUI CURREN (1961): „Nu răspunde penal o persoană învinuită, dacă la momentul săvârșirii faptei, nu avea capacitatea de a-și reglementa conduita conform cerințelor legii, ca urmare a unei boli sau defect psihic".

(4) TESTUL IMPULSULUI IRESISTIBIL (DOCTRINA NEW HAMPSHIRE): Un acuzat nu este responsabil penal, chiar dacă cunoaște natura și calitatea faptei sale și știe că este greșit, dacă este incapabil să se abțină de la comiterea faptei, deoarece libera acțiune a voinței sale a fost distrusă de boala psihică". impulsul a fost puternic (și irezistibil) sau infractorul slab (nu rezistă voluntar la impuls. Aceasta este o întrebare metafizică pentru care psihiatria și legea nu se bazează niciodată pe acest test, ci este combinat cu testul „corect sau greșit".

(5) TESTUL INSTITUTULUI DE DREPT AMERICAN (ALI) (1972): „O persoană nu este responsabilă pentru conduita criminală, dacă la momentul unei astfel de conduite, ca urmare a unei boli sau a unui defect mintal, îi lipsește capacitatea adecvată

fie de a aprecia criminalitatea comportamentului său, fie de a- și ajusta conduita la cerințele legii.

Așa cum sunt utilizați aici, termenii „boală sau defect mintal" nu includ nicio anomalie manifestată doar prin comportamente criminale repetate sau antisociale în alt mod. Aceasta acceptă teoria combinată a testelor Me Naughten și a impulsurilor irezistibile, care ia în considerare afectarea capacității volitive (capacitatea sau incapacitatea de a-și controla conduita) și afectarea cognițiilor . Cu toate acestea, respinge ambele teste ca fiind prea înguste. Subliniază că ambele teste cer ca deprecierea să fie completă. Este un pas uriaș înainte de la Me Naughten. În loc să cunoască „diferența dintre bine și rău", inculpatul este supus cerinței „aprecierii" acesteia. În loc să se dovedească faptul că actul este un „produs" al bolii, trebuie doar să se demonstreze că boala a dus la o pierdere a „capacității substanțiale" de a respecta legea. *

(6) REGULA FEDERALĂ (SUA): O persoană acuzată nu este responsabilă penal dacă la momentul săvârșirii faptelor care constituie infracțiunea, inculpatul, ca urmare a unei boli mintale grave sau a unui defect psihic, nu a putut aprecia natura și calitatea sau ilegalitatea faptelor sale.

BOALA MENTALĂ ȘI OCIMINA: Examinare medicală : În cauzele penale în care boala mintală este invocată ca apărare, apărarea trebuie să dovedească acest lucru. Opinia martorului medical trebuie să se bazeze pe propriile sale observații personale. Medicul ar trebui să obțină antecedente detaliate de la persoana acuzată și din alte surse, apoi să efectueze un examen fizic și investigații. Următorii factori care sunt de ajutor ar trebui luați în considerare:

(1) **Istoric:** Istoricul acuzatului și al familiei sale cu privire la boli mintale. **(2) Motiv:** Nu **există** niciun motiv. **(3) Pregătire:** Prearanjarea sau planificarea prealabilă sunt absente. **(4) Complici:** Nu sunt prezenti. (5) **Natura infracțiunii:** O persoană bolnavă mintal poate ucide mai multe persoane, inclusiv prietenii și rudele sale. **(6) Comportamentul infractorului la momentul săvârșirii infracțiunii:** O persoană bolnavă mintal nu încearcă să **distrugă probe. (7) Comportarea infractorului după infracțiune :** O persoană bolnavă mintal poate chiar să sesizeze poliția despre infracțiune.

Secțiunile 328 până la 339 din Cr.PC se referă la dispozițiile referitoare la acuzații nesănătoși, inclusiv capacitatea de a fi judecat și procedurile ulterioare . **Legea are în vedere starea de spirit numai la momentul săvârșirii infracțiunii pretinse și nu în general.** Situația psihică a răspunderii la momentul presupusei infracțiuni trebuie determinată.

Competența de a fi judecat: O pledoarie de nesănătoasă a minții este înaintată (1) în bara de condamnare dacă acuzatul era nesănătos atunci când a fost comisă infracțiunea presupusă, (2) în bara procesului când acuzatul este nesănătos și nu poate pleda, (3) în bara de aplicare a pedepsei capitale atunci când un deținut condamnat este necondamnat. O persoană care nu este în măsură să înțeleagă natura și obiectul procedurii împotriva sa, să se consulte cu avocatul său cu un grad rezonabil de înțelegere rațională și faptică a procedurii împotriva sa sau să urmeze procedurile unui proces cu un grad rezonabil de înțelegere rațională și să asiste la pregătirea propriei apărări nu poate fi supusă unui proces penal. Capacitatea de a fi judecată este determinată în momentul judecății propriu-zise. Intervalul dintre infracțiunea pretinsă și momentul judecății poate fi de zile, luni sau ani. Psihiatrul efectuează examinarea presupusului bolnav mintal la un moment dat după presupusa infracțiune și înaintea procesului. Sarcina medicului psihiatru devine dificilă odată cu creșterea intervalului dintre presupusa infracțiune și examinarea acestuia. Predicția psihiatrică are o fiabilitate limitată. O opinie despre starea mentală actuală a unui individ prezintă de obicei cel mai mic risc de eroare; o opinie despre o stare mentală trecută recentă are un risc mai mare de eroare, iar o opinie despre viitor poartă cea mai mare eroare și cea mai mică fiabilitate. Cu cât intervalul dintre săvârșirea infracțiunii și examinarea psihiatrică este mai mare, cu atât credibilitatea opiniei în scopuri legale va fi mai mică. Opinia medicului psihiatru despre starea psihică a unui acuzat într-o perioadă anterioară depinde de cunoștințele sale despre starea clinică actuală a învinuitului, antecedentele obținute de la rude și surse medicale, comportamentul acestuia înainte, în timpul și după fapta în cauză, precum și cunoștințele sale despre, cursul și istoria naturală a tulburării mentale a învinuitului. Prin urmare, în cel mai bun caz, opiniile psihiatrului cu privire la gradul de responsabilitate și autocontrol al acuzatului la momentul presupusei infracțiuni vor fi chestiuni de inferență. Dacă găsește dovezi de psihoză sinceră, epilepsie sau altă boală acceptată ca boală sau tulburare de **spirit, el** poate deduce în mod justificat că o astfel de boală **a jucat un rol în**

infracțiunea de care este acuzat acuzatul. Probabil că există o dificultate mai mare în a da o opinie defensabilă cu privire la o relație de cauzalitate între o boală mintală stabilită retroactiv și o anumită faptă criminală. De asemenea, i se va cere să demonstreze că acuzatul fie îndeplinește cerințele Regulilor Me Naughten, fie că boala lui a cauzat o afectare substanțială a răspunderii sale.

Considerent juridic: Toate tulburările mintale nu eliberează o persoană de răspunderea penală pentru faptele sale. Dacă tulburările afectează facultățile cognitive ale acuzatului, adică facultatea de a înțelege natura faptei sale și consecințele acesteia, acesta nu este tras la răspundere. Cogniția include toate aspectele percepерii, gândirii și amintirii. Dacă boala psihică afectează doar emoțiile și voința, dar nu și facultățile cognitive, persoana este responsabilă pentru faptele sale. Legea recunoaște o intenție vinovată, mens rea, ca parte esențială a infracțiunii. Numai acele persoane care sunt complet incompetente, demente sau sălbatice sunt considerate lipsite de capacitatea de a avea o intenție vinovată. Cea mai serioasă problemă pentru prezentarea în sala de judecată a dovezilor psihiatrice și psihologice este incertitudinea inerentă a domeniului în sine. Există adesea o confuzie între constatări și opinii la un singur pacient. Dezacordul autentic între experți este obișnuit, chiar și în domeniile de diagnostic și prognostic. Atunci când un martor medical depune cu privire la existența, caracterele și amploarea bolii mintale, judecătorul trebuie să decidă dacă boala justifică o achitare pe motivul nesănătosului mental. Întrebarea dacă, în anumite circumstanțe, un bărbat era sănătos la minte sau nesănătos din punct de vedere mintal este de competența Curții să decidă.

Doctrina responsabilității diminuate: responsabilitatea diminuată este un termen folosit pentru starea mentală la graniță. Recunoaște că există diferite grade de tulburare mintală și, în general, o apărare a responsabilității diminuate necesită dovezi ale unei stări de spirit care se învecinează cu, dar nu echivalează cu lipsa de soliditate a minții. Aceasta include anumite stări organice, depresii, stări obsesionale și unele stări paranoide.

Apărarea lui. responsabilitatea redusă este de obicei aplicată persoanelor cu un grad mai mic de anomalie mentală (fie că decurge dintr-o stare de dezvoltare oprită sau din orice cauză inerentă sau induse de boală sau rănire) care ar putea fi introduse în regulile Me Naughten. Pe de altă parte, această apărare nu este folosită nici pentru boli mintale simulate, defecte ușoare de caracter, temperament prost, gelozie, ură, consum de droguri, caracteristici rasiale, inteligență scăzută, judecată slabă, fanatism politic și sentimente personale nefavorabile similare. O astfel de persoană poate fi pedepsită pentru omucidere din culpă care nu echivalează cu crimă.

AUTOMATISM: Automatismul este o conduită care este efectuată de o persoană a cărei conștiință este afectată într-o asemenea măsură, încât nu este pe deplin conștientă de acțiunile sale. S-ar putea să nu existe nicio conștiință a tuturor acțiunilor în cauză sau poate să existe conștiință care să scadă sub nivelul conștiinței normale. Este un comportament aparent intenționat și complex, care are loc fără control conștient și pentru care există amnezie mai târziu. Această alterare a conștiinței poate fi produsă de factori organici sau de factori non-organici, cum ar fi stresul sau șocul. Principalii factori producatori de automatism recunoscuti de instantele penale sunt: (1) Epilepsia (automatismul bolnav mintal). (2) Comoție cerebrală sau boală cerebrală. (3) Hipoglicemie și (4) Somnambulism (automatism fără boli mintale). Cu toate acestea, conceptul de automatism este foarte vag și nesatisfăcător. Legea indiană nu are nicio prevedere specială pentru automatism.

SOMNAMBULISM Înseamnă, **mersul în timpul somnului.** Se caracterizează prin rătăcire fără scop cu excitare incompletă din somn, însoțită de anxietate acută. O persoană își părăsește patul și iese în casă sau iese din casă fără să-și dea seama de acțiunile sale, dar rareori se rănește. Nu doarme ci într-o stare de conștiință disociată, într-o stare halucinantă, fără legătură cu mediul său imediat. Este asemănător cu un automatism. Astfel de persoane sunt de obicei bine adaptate în viață, se comportă bine din punct de vedere social și nu sunt agresive. Un procent mare de adulți au probleme psihiatrice însoțite de anxietate acută. Este posibil să fi existat stres imediat sau conflict mental ascuns înainte de plimbare. Crima nu este intenționată sau premeditată. Facultățile mentale sunt parțial active și sunt atât de concentrate pe o idee anume, încât el poate rezolva o problemă dificilă sau poate să comită o crimă, de exemplu, furt sau crimă, minciuna se poate sinucide, cădea într-o fântână sau poate avea un accident. Nu există nicio amintire despre eveniment, dar în

în unele cazuri, evenimentele unei potriviri sunt amintite aprinse o potrivire ulterioară și desfășurate în mod similar. O astfel de persoană nu este responsabilă penal pentru faptele sale.

SOMNOLENTIA (semisomnolență): este adesea **numită beție de somn și se află la jumătatea distanței dintre somn și veghe.** Dacă o astfel de persoană este trezită dintr-o dată dintr-un somn adânc, poate săvârși o crimă din cauza confuziei minții, mai ales când visează în acel moment. O astfel de persoană nu este responsabilă penal pentru faptele sale.

IMPULS: Unele infracțiuni sunt comise din cauza unui impuls, în care persoana își pierde autocontrolul, cum ar fi furia bruscă și violentă. Asemenea persoane sunt **responsabile penal,** cu excepția cazului în care este prezentă lipsă de sănătos

HIPNOTISM SAU MESMERISM: Aceasta este o **stare asemănătoare somnului produsă prin mijloace artificiale sau prin sugestii.** În timpul unei transe hipnotice, o persoană poate efectua acte sugerate de hipnotizator, dar nu le amintește după aceea. De obicei, o persoană hipnotizată nu poate fi păcălită să facă vreun act imoral sau necinstit. Hipnoza medicală este sigură și este utilizată în tratamentul multor stări de sănătate, inclusiv stări de depresie și alte tulburări mintale.

DELIRIU: O persoană care delir poate săvârși acte criminale din cauza iluziilor și halucinațiilor. **El nu este responsabil din punct de vedere legal pentru faptele comise în timpul delirului.**

BEȚIE : O faptă săvârșită de o persoană, care este incapabilă de a cunoaște natura faptei din cauza beției, nu constituie infracțiune, dacă lucrul care a îmbătat i-a fost administrat fără știrea acesteia sau împotriva voinței sale (Sec. 85. IPC). O persoană în stare de ebrietate (beție voluntară) răspunde penal, dacă a avut intenția sau cunoștința de a comite o infracțiune (S.86, IPC). Astfel, dacă o persoană comite un avort penal din cauza căruia femeia moare, avorționistul se poate face vinovat de omor, pentru că a intenționat să comită o faptă ilegală. Tulburarea psihică provocată de droguri sau delirium tremens din cauza băuturii, îl eliberează de răspundere penală.

Dacă din probe reiese că o infracțiune a fost săvârșită din cauza pasiunii violente din cauza stării de ebrietate, se poate deduce că acuzatul a intenționat consecințele firești ale faptei sale. Însă, dacă probele arată că învinuitul era atât de în stare de ebrietate încât să fie incapabil să-și formeze intenția specifică, acesta poate fi un motiv pentru modificarea naturii infracțiunii.

O persoană nu este responsabilă pentru actele sale criminale comise în timpul automatismului post-traumatic, stărilor crepusculare și stărilor oneroide.

CONSIDERAȚII GENERALE

Toxicologia este știința care se ocupă cu proprietățile, acțiunile, toxicitatea, doza fatală, detectarea și estimarea, interpretarea rezultatelor analizei toxicologice și tratarea otrăvurilor. **Toxicologia criminalistică se ocupă de aspectele medicale și juridice ale efectelor nocive ale substanțelor chimice asupra ființelor umane. Otrava** este o substanță (solidă, lichidă sau gazoasă), care, dacă este introdusă în corpul viu, sau adusă în contact cu orice parte a acestuia, va produce boala sau moartea, prin efectele sale constituționale sau locale sau ambele. Definiția otravii este vagă și nesatisfăcătoare pentru
(1) o substanță care este inofensivă în cantități mici poate acționa ca otravă și poate provoca moartea atunci când este luată în cantități mari și (2) toxinele bacteriene nu sunt considerate otrăvuri în sensul obișnuit al termenului. **Toxicologia clinică** se ocupă de bolile umane cauzate de sau asociate cu expunerea anormală la substanțe chimice. **Toxinologia** se referă la toxinele produse de organismele vii care sunt periculoase pentru om, de exemplu, plantele otrăvitoare, veninul șerpilor, păianjenii, albinele etc. și toxinele bacteriene și fungice.

ISTORIE: Istoria timpurie a otrăvurilor este descrisă în vechile șastre indiene, papirusuri egiptene, sumeriene, babiloniene, ebraice și grecești. Se spune că Menes Pharohs I (3000 î.Hr.) a studiat multe otrăvuri. Papirusul Ebers (1500 î.Hr.) conține informații care se întind în urmă cu multe secole. Din cele peste opt sute de rețete oferite, multe conțin otrăvuri recunoscute, cum ar fi cucuta, aconitul, opiu, plumb, cupru și antimoniu. Atharva Veda (1500 î.Hr.) descrie otrăvuri. O descriere detaliată a diferitelor otrăvuri și a tratamentului lor a fost dată în Agnivesa Charaka Samhita (secolul al VII-lea, î.Hr.) În Kaipastbana, Chikitsasthana și Ultarasthana Shastras, simptomele și antidoturile otrăvurilor sunt date în detaliu. Susruta (350 î.Hr.) a descris cum otrăvurile erau amestecate cu alimente și băuturi, uleiuri de unguent, parfumuri, medicamente, apă de baie, snuff sau stropite peste haine, pantofi, paturi, bijuterii sau puse în urechi, ochi etc. folosit atât ca măsură ofensivă cât și defensivă împotriva inamicului. Treptat, a apărut o clasă de „otrăvitori profesioniști”, care puteau masca ingenios gustul amar sau mirosurile ciudate ale otrăvurilor cu substanțe cu gust dulce și plăcut. Hipocrate a adăugat o serie de otrăvuri în secolul al IV-lea î.Hr. în medicina greacă. În mitologia și literatura istoriei grecești se găsesc multe referiri la otrăvuri și la utilizarea lor. Teofrastul (secolul al IV-lea î.Hr.) a inclus numeroase referiri la plante otrăvitoare în De Historia plantarum. Dioseorides, un medic grec, de la Curtea împăratului Nero, a încercat o clasificare a otrăvurilor care a rămas un standard timp de șaisprezece secole. Grecii și mai târziu romanii au făcut uz considerabil de otrăvuri, adesea politice. În 82 î.Hr. Sulla a emis Lex Cornelia la Roma, care pare a fi prima lege împotriva otrăvirii, iar mai târziu a devenit un statut de reglementare îndreptat către distribuitorii neglijenți de droguri. În secolele al VII-lea, al VIII-lea și al IX-lea Avicenna. Rhazes și Jaber, farmacologii-medici arabi au dezvoltat arta și știința farmacologiei și terapeuticii. Odată cu răspândirea stăpânirii musulmane peste Europa și Asia, utilizarea acestei științe s-a răspândit și ea. Bhoja-prabhanda (980 d.Hr.), are o referire la inhalarea medicamentelor

înainte de operații chirurgicale și se spune că un anestezic numit „sammohini" a fost folosit pe vremea lui Buddha.

Italienii au adus arta otrăvirii la apogeu înainte de perioada Renașterii și s-au extins în acea perioadă. Paracelsus a creat disciplina științifică de bază a toxicologiei în Evul Mediu târziu. Orfila (chimist spaniol, 1787-1853), a fost primul care a încercat o corelare sistematică între informațiile chimice și biologice ale otrăvurilor cunoscute atunci. A îmbunătățit munca altora și a continuat propriile experimente pe animale. El a subliniat necesitatea analizei chimice pentru dovada legală a intoxicației letale și a conceput metode pentru detectarea otrăvurilor. A publicat mai multe cărți despre otrăvire. Cam în aceeași perioadă, Marsh, Magendie, Tardieu, Ambrose Pare, Stas, Scheelle. iar Reinsch a adus contribuții valoroase. Robert Christison (1779 - 1882) a fost influențat semnificativ de Orfila și a produs o lucrare majoră despre otrăvuri (1845). Rudolf Robert, a scris și o carte de toxicologie în stilul lui Orfila (1893).

LEGEA PRIVIND Otrăvurile

(1) **DROGURILOR ȘI COSMETICELOR , 1940:** Reglementează importul, fabricarea, distribuția și vânzarea tuturor tipurilor de medicamente. Una dintre caracteristicile sale principale este controlul calității, purității și puterii medicamentelor. Orice brevet sau medicament de proprietate ar trebui să afișeze pe etichetă sau recipient, fie adevărata fromula, fie o listă de ingrediente conținute în acesta. Această lege a împuternicit Guvernul Central să formeze un Consiliu Consultativ Tehnic pentru Droguri și să înființeze un Laborator Central de Droguri, pentru a ajuta și consilia atât Guvernul Central, cât și Guvernul de Stat. Această lege a fost modificată în 1964.

(2) **REGULILE DROGURILOR ȘI COSMETICELOR 1945:** Au fost încadrate în conformitate cu Legea Drogurilor, 1940, pentru a reglementa importul de medicamente, funcțiile și procedurile Laboratorului Central de Medicamente, numirea autorităților de licențiere și fabricarea, distribuția și vânzarea medicamentelor. Aceste reguli au clasificat medicamentele în Programe, după cum urmează. Lista C: Produse biologice și speciale; E: Lista otrăvurilor; F: Vaccinuri și seruri; G: Preparate hormonale; H: Medicamente (otrăvurile se vând numai pe bază de prescripție a unui medic medic înregistrat); J: Lista bolilor pentru vindecarea cărora nu trebuie făcut publicitate niciun medicament; L: Antibiotice, antihistaminice și alți agenți chimioterapeutici recenti.

Furnizarea oricărui medicament pe bază de rețetă trebuie înregistrată în momentul furnizării într-un registru de prescripție ținut special în acest scop. Trebuie introduse următoarele detalii. (1) Numărul de serie al intrării, (2) data furnizării, (3) numele și adresa prescriptorului, (4) numele și adresa pacientului,

(5) denumirea medicamentului sau preparatului și cantitatea.

(6) numele producătorului, numărul lotului și data expirării potenței în cazul medicamentelor din Lista C și L și (7) semnătura persoanei calificate care furnizează medicamentul. Ambele medicamente din Lista H și L nu trebuie vândute cu amănuntul, cu excepția unei rețete de către un medic înregistrat.

(3) **LEGEA FARMACIEI, 1948:** A fost adoptată pentru a se prevedea mai bine reglementarea profesiei de farmacist și pentru a constitui Consiliul Central al Farmaciei și Consiliile de Stat ale Farmaciei. Obiectul acestei legi este de a permite numai farmaciștilor înregistrați să compună, să pregătească, să amestece sau să elibereze orice medicament pe bază de rețetă a unui medic. Acest lucru nu se aplică în cazul eliberării de către un medic pentru propriii săi pacienți.

(4) **ACTUL CONTROLULUI DROGURILOR, 1950:** prevede controlul vânzării, furnizării și distribuției de droguri, emiterea de note de numerar pentru vânzare, marcarea prețurilor și prezentarea listei de prețuri și stocuri. Oferă puterea de a fixa prețul maxim al oricărui medicament, care poate fi perceput de un dealer sau producător.

(5) **Legea privind drogurile și remediile magice (publicitate inacceptabilă), 1954:** Obiectul legii este de a interzice reclamele care încalcă decența sau moralitatea și de a preveni automedicația și tratamentul care provoacă efecte dăunătoare. Reclamele privind remediile magice pentru obținerea avortului sau prevenirea concepției, creșterea potenței sexuale, corectarea tulburărilor menstruale și tratamentul bolilor venerice sunt complet interzise.

(6) **LEGEA DROGURILOR NARCOTICE ȘI SUBSTANȚELOR PSIHOTROPICE (NDPS), 1985:** A fost modificată în 1989 și 2001. Abroga trei acte: (1) Legea Opiului, 1857. (2) Legea Opiului, 1878. (3) Legea privind drogurile periculoase, modifică legea existentă și modifică legea existentă1930. stupefiante, întărește legile existente referitoare la stupefiante, întărește controalele existente asupra drogurilor de abuz, întărește pedepsele în special pentru infracțiunile de comerț ilegal, prevede exercitarea unui control eficient asupra substanțelor psihotrope și prevede implementarea convențiilor internaționale referitoare la stupefiante și substanțele psihotrope. Un medicament psihotrop este unul care modifică funcția mentală prin acțiunea sa. Un narcotic înseamnă frunze de cacao, canabis, opiu, paie de mac și include toate medicamentele fabricate . „Substanță psihotropă", înseamnă orice substanță, naturală sau sintetică, sau orice material natural sau orice sare sau preparat dintr-o astfel de substanță sau material, inclusiv

lista de substanțe psihotrope specificate na shtiiLi la Act.
Această listă enumeră 77 psihotrope • .
ex., LSD, amfetamine, tranqnilizatori hatfanw*».

benzodiazipine, metaqualona, ketamina, psilocibina, fenciclidina, mescalina etc.

Cultivarea plantelor de mac, canabis și coca necesită licență.

(7) **PREVENIREA TRAFICULUI ILICIT DE NARCOTICE ȘI SUBSTANȚE PSIHOTROPICE, 1988. Dacă o persoană produce, deține, transportă, importă, exportă, vinde, cumpără sau folosește orice drog nercotic sau substanță psihotropă, cu excepția ganja, ea se pedepsește cu închisoare.**

Aspecte medicolegale ale otrăvurilor : Secțiunile, 176, 193, 201, 202, 284, 299, 300, 304A, 309, 320, 324, 326 și 328 IPC și S.39,40 și 175 PC referitoare la otrăviri cu administrarea de substanțe otrăvitoare. Secțiunile 272 până la 276, IPC se referă la alimente și droguri adulterate.

Intenția cu care se comite orice faptă este un element important în drept. Definirea exactă a otravii nu este absolut necesară în lege, pentru administrarea oricărei substanțe cu intenția de a provoca vătămare sau moarte și care provoacă vătămare sau deces ca urmare, este suficientă din punct de vedere legal pentru acordarea pedepsei, indiferent dacă substanța este una care poate fi numită otravă sau nu. Legea nu face nicio diferență între uciderea prin otrăvuri și uciderea prin alte mijloace. Administrarea deliberată de otravă dovedește intenția acuzatului de a provoca moartea sau alte astfel de vătămări corporale care sunt suficiente pentru a provoca moartea și va aduce omuciderea din culpă în sfera crimei. Sec. 284, IPC tratează comportamentul neglijent cu privire la substanțele otrăvitoare. „Oricine face, cu orice substanță otrăvitoare, orice acțiune într-un mod atât de imprudent sau neglijent încât să pună în pericol viața umană sau să fie susceptibil să provoace răni sau răni oricărei persoane, sau omite cu bună știință sau din neglijență să aibă suficientă grijă pentru a se proteja de pericolul probabil pentru viața umană, va fi pedepsit cu închisoare de până la șase luni sau cu amendă". În cazurile de vătămare, legea prevede pedepse mai mari atunci când se folosește orice substanță corozivă sau orice substanță care dăunează organismului uman pentru a înghiți sau a lua în sânge (Sec. 324 și 326 IPC). Oricine administrează sau face să fie luat de către orice persoană, orice otravă sau orice drog stupefiant, amețitor sau nesănătos, sau orice alt lucru cu intenția de a-i răni persoanei, sau cu intenția de a **comite** sau de a facilita săvârșirea unei infracțiuni, va fi pedepsit cu închisoare de până la zece ani și, de asemenea, amendă (Sec.328, IPC). Falsificarea drogurilor se pedepsește cu închisoare de până la 6 luni (S. 274, IPC). Administrarea de otravă unei persoane cu intenție criminală este în sine o infracțiune penală, indiferent dacă rănirea reală este cauzată sau nu.

EPIDEMIOLOGIE: **Otrăvirile atât accidentale, cât și intenționate contribuie semnificativ la mortalitate și morbiditate în întreaga lume. Potrivit OMS, anual au loc trei milioane de cazuri de otrăvire acută cu 2.20.000 de decese. Dintre acestea, 90% din intoxicațiile fatale apar în țările în curs de dezvoltare, în special în rândul muncitorilor agricoli. Intoxicația acută reprezintă una dintre cele mai frecvente cauze de internare în spital de urgență. Modelul de otrăvire într-o regiune depinde de o varietate de factori, cum ar fi disponibilitatea otrăvurilor, statutul socioeconomic al populației, influențele religioase și culturale și disponibilitatea drogurilor.**

Incidența exactă a otrăvirii în India este incertă din cauza lipsei de date la nivel central, deoarece majoritatea cazurilor nu sunt raportate, iar datele despre mortalitate sunt un indicator slab al incidenței otrăvirii. S-a estimat că aproximativ 5 până la 6 persoane per lakh de populație mor din cauza otrăvirii în fiecare an. Există mai mult de patru mii de specii de plante medicinale care cresc ca ierburi, arbuști și copaci în faicjia, dintre care multe sunt otrăvitoare atunci când sunt administrate în doze mari. Principiile toxice aparțin alcaloizilor, glicozidelor, toxalbuminelor, rășinilor, canabinoidelor și polipeptidelor. Cazurile de otrăvire sinucigașă și otrăvitoare sunt frecvente în India, deoarece otrăvurile pot fi obținute cu ușurință și multe plante otrăvitoare cresc sălbatice, de exemplu datura, oleandri, aconitul, nux vomica etc. Mulți indieni consideră că tragerea vieții prin vărsare de sânge este o crimă mai mare decât otrăvirea, sugrumarea etc. și mușcături de șarpe. Un filtru de dragoste este un drog care ar trebui să crească dragostea dintre cel care dă și cel care ia. Toate afrodisiacele precum cantaridele, arsenicul, alcoolul, opiumul, cocaina și canabisul ar trebui să acționeze ca filtri de dragoste. În India, otrăvurile comune sunt insecticidele și pesticidele, cum ar fi organofosfații, hidrocarburile clorurate, fosfura de aluminiu, carbamații și piretroizii. Alte otrăvuri sunt corozive, sedative, alcool, datura, oleandri, calotropi, croton și agenți de curățare. La copii sunt implicate în mod obișnuit kerosenul, pesticidele, medicamentele și substanțele chimice de uz casnic.

Cea mai comună cauză a otrăvirii în India și alte țări în curs de dezvoltare sunt pesticidele, motivele fiind economia bazată pe agricultură, sărăcia și disponibilitatea ușoară a pesticidelor extrem de toxice. Intoxicațiile profesionale cauzate de pesticide sunt, de asemenea, frecvente în țările în curs de dezvoltare, din

cauza practicilor nesigure, analfabetismului,

Tabelul (24-1). Otrăvuri uzuale de uz casnic

Pregătirea	Substanță toxică
(A) Otrăvuri domestice:	
(I) Cosmetice:	
(1) Dispozitiv pentru	**hidroxid de potasiu; fosfat trisodic.**
(2) Depilatorii:	**sulfură de bariu; taliu.**
(3) Lotiuni pentru valuri de par:	**Săruri de tioglicolat; perborate; bromați.**
(4) Detergenți de ojă:	**Acetonă.**
■ (5) loțiuni de bronzare:	**Alcool denaturat; salicilat de metil.**
(6) Pudră pentru copii:	**Acid boric.**
(II) Bucătărie:	
(1) Praf de copt:	**Acid tartric 50%.**
(2) Bicarbonat de sodiu:	**Bicarbonat de sodiu.**
(3) Compuși de spălat vase:	**Polifosfați de sodiu; carbonat de sodiu; silicati de sodiu.**
(4) Lichide de stingere a	**tetraclorura de carbon: carbonat de sodiu; bromură de metil.**
(5) Meciuri:	**Antimoniu; fosfor; sesqui-sulfură, clorat de potasiu.**
(III) Otrăvuri pentru șobolani:	
(1) Pastă de șobolani:	**fosfură de aluminiu; sulfură de zinc; fosfură de zinc; oxid de arseniu; squill roșu; sulfat de taliu, fosfor, carbonat de bariu, stricnină, norbromură, warfarină, fluoracetat de sodiu.**
(2) Rodine:	**Fosfor galben.**
(IV) Pulbere de gândac:	**Fluorura de sodiu.**
(V) Sanitar:	
(1) Tablete deodorante:	**formaldehidă; naftalină.**
(2) Agenții de curățare a	**Hidroxid de sodiu.**
(3) Dezinfectanți:	**Fenol; pulbere de albire (clorhidrat de calciu).**
(VI) Diverse:	
(1) Spray insecticid:	**DDT, Gawmexan etc.**
(2) Bile de molie:	**Naftalină.**
(3) Cerneală de marcare:	**Anilină.**
(4) Eliminator de cerneală:	**hipoclorit de sodiu 5%**
(5) Produse antirugină:	**sulfură de amoniu; acid fluorhidric; nafta: acid oxalic.**
(6) Solvenți de curățare:	**Hidrocarburi petroliere; tetraclorură de carbon; tricloretilenă.**
(7) Lămpi fluorescente:	**Beriliu**
(8) Lustruire pentru mobilier:	**Terebentină; hidrocarburi petroliere.**
(9) Dispozitiv de îndepărtare a	**hidroxid de sodiu; acetat de plumb.**
(10) lustruit de pantofi:	**Anilină; nitrobenzen.**
(11) Decolorarea părului:	**permanganat de potasiu; peroxid de hidrogen.**

(12) Jucării (vopsele):	Duce.
(13) Artificii:	Arsenic; Mercur; antimoniu; duce; fosfor; tiocianat.
(14) creioane colorate	Săruri de arsenic, cupru, plumb.
(15) Creioane colorate	Para-nitroanilina.
(B) Otrăvuri de grădină:	
(1) Insecticide:	Compuși organofosforici; hidrocarburi clorurate; nicotină; pentru uleiuri.
(2) Fungicide:	Arsenat de plumb; compuși de cupru; organic.
(3) Erbicide:	clorat de sodiu; oxid de arseniu și arseniți; dinitrocrezol; paraquat.
(C) Otrăvuri terapeutice:	
(1) Antiseptice:	Iod, benzoin.
(2) Tablete tonice:	Fier.
(3) Sirop tonic:	Stricnină.
(4) Tablete de dormit:	Barbituricele.
(5) Tablete pentru dureri	Aspirină.
(6) Remedii pentru tuse:	Codeina.
(7) Tablete pentru gât:	Clorat de potasiu.
(8) tablete Pep:	Benzedrina.
(9) Altele:	Antidepresive; tranchilizante.

ignoranta si lipsa de imbracaminte de protectie. În India, organofosfații formează cea mai mare parte a otrăvirii cu pesticide. Din 1985, otrăvirea cu fosfură de aluminiu a fost raportată ca fiind cea mai frecventă cauză de otrăvire intenționată în părțile de nord ale Indiei, și anume, Haryana. Punjab și Rajasthan.

În rândul adulților, femelele predomină în toate grupele de vârstă, cu o preponderență evidentă în deceniile a doua și a treia de viață. Intoxicația acută la copii este aproape în întregime accidentală, în timp ce la adulți este în principal sinucigașă.

Mortalitatea variază de la o țară la alta, în funcție de natura otravii și de disponibilitatea instalațiilor și a tratamentului de către persoane calificate.

TOXICOLOGIA OCUPAȚIONALĂ ȘI A MEDIULUI: Toxicologia ocupațională se ocupă cu substanțele chimice găsite la locul de muncă. Persoanele care lucrează în diverse industrii pot fi expuse la diferiți agenți în timpul sintezei, fabricării sau ambalării acestor substanțe sau prin utilizarea acestora în timpul ocupației. Conform Legii de compensare a lucrătorilor din 1923, dacă un muncitor contractă orice boală specificată în aceasta ca fiind o boală profesională specifică locului de muncă, cum ar fi antraxul, cancerul primar al pielii, manifestările patologice datorate razelor X, radiu etc., otrăvirea cu plumb, arsen, mercur, fosfor etc., este considerată o despăgubire accidentală.

MATERIALE PERICULOASE sunt substanțe care pot provoca efecte adverse asupra sănătății persoanelor prin contactul cu pielea sau membrana mucoasă sau prin absorbția prin piele, prin absorbția respiratorie sau gastrointestinală. Acestea includ substanțe chimice, agenți biologici și substanțe radioactive, care pot fi în stare solidă, lichidă sau gazoasă.

Potențialele expuneri toxice la fermă includ o gamă largă de pesticide, vapori nocivi, solvenți, agenți corozivi, îngrășăminte, otrăviri (mușcături de șerpi, scorpioni, albine și viespi, centipede, păianjeni, căpușe, animale marine, omizi etc.) și aerosoli naturali toxici.

Antracoza, azbestoza (și complicațiile acesteia, cum ar fi adenocarcinomul pulmonar și mezoteliomul), silicoza, bruceloza apar din cauza expunerii profesionale. Sobe cu gaz și lemne, mobilier și țesături tratate chimic și combaterea dăunătorilor domestici sunt câteva dintre exemplele de expuneri non-profesionale.

TOXICOLOGIA MEDIULUI: Se ocupă de impactul potențial dăunător al substanțelor chimice prezente ca poluanți ai mediului, asupra organismelor

vii. Mediul include toate împrejurimile vieții

organismelor, în special aerul, solul și apa. Un poluant este o substanță prezentă în mediu datorită activității umane și care are un efect dăunător asupra organismelor vii. Se spune că peste 60.000 de substanțe chimice sunt de uz comun. Odată cu progresele tehnologice, poluarea crește. Principalele cauze ale poluării sunt producția și utilizarea de produse chimice industriale, utilizarea sporită a insecticidelor etc., în agricultură și producția și utilizarea energiei. Valorile limită de prag (TLV) pentru aproximativ 600 de substanțe chimice utilizate în mod obișnuit au fost pregătite în SUA.

Toate substanțele care provoacă metaemoglobinemie și inhalarea de fum pot provoca obstrucția căilor aeriene superioare, obstrucția căilor respiratorii inferioare, bronhospasm, edem pulmonar și hipoxie tisulară. Fumul poate conține acroleină (aldehidă), amoniac, CO, cianuri, oxizi de azot, hidrogen sulfurat, dioxid de sulf, acid clorhidric, clor, fosgen, izocianați etc., în funcție de materialul ars. Insuficiența respiratorie acută poate apărea din cauza atelectaziei, obstrucției căilor respiratorii sau edemului pulmonar. Efectele induse de toxine pot contribui la sindromul de detresă respiratorie a adultului (ARDS), sepsis, pneumonie, ducând la boli prelungite sau moarte întârziată. Produsele de combustie toxice deprimă SNC, acționând ca agenți anestezici.

ECOTOXICOLOGIE: Se referă la efectele toxice ale agenților chimici și fizici asupra organismelor vii, în special în populațiile și comunitățile din cadrul ecosistemelor definite. Include căile de transfer ale acelor agenți și interacțiunile acestora cu mediul.

Centre de informare asupra otrăvurilor: Centrul național de informare a otrăvurilor a fost înființat în AIIMS, New Delhi. Utilizează un software de calculator pentru otrăvuri (INTOX) compilat de OMS. Institutul Național de Sănătate Ocupațională din Ahmedabad are și un centru. Centrele regionale sunt situate în Chennai și Cochin (POISINDEX). Aceste centre oferă evaluarea toxicității și recomandări de tratament prin telefon pe tot parcursul zilei pentru toate tipurile de otrăvuri.

Prevenire: (1) Educația este o componentă majoră a oricărui program de prevenire a otrăvirii. (2) Toate medicamentele și substanțele toxice trebuie păstrate în dulapuri încuiate. (3) Toate otrăvurile menajere trebuie ținute separat de alimente. (4) Toate produsele, pesticidele și medicamentele trebuie păstrate în recipientele lor originale.
(5) Păstrați capacele și capacele sticlelor bine închise. (6) Nu păstrați produse de curățenie pe podea, sub chiuveta din bucătărie sau în dulapuri joase pe care un copil le poate deschide cu ușurință. (7) Eticheta trebuie citită înainte de a utiliza medicamentul. (8) Niciun medicament nu trebuie administrat sau luat în întuneric. (9) Toate medicamentele, indiferent dacă sunt expirate sau de altă natură. trebuie eliminate într-un mod sigur. (10) **Medicamentele** în ambalaje protejate pentru copii ar trebui **achiziționate numai.** (11) Copiii trebuie învățați să nu mănânce **plante sau** fructe de pădure. (12) Ori de câte ori se utilizează gaz de gătit, trebuie asigurată o ventilație **adecvată .** (13) La persoanele care manifestă tendințe suicidare, trebuie acordată o atenție deosebită. (14) În fabricile chimice ar trebui prevenită poluarea aerului. (15) Lucrătorii din toate fabricile trebuie să fie educați corespunzător și să fie furnizate echipamente de siguranță.

NATURA INTOXICĂRII: (1) Otrăvire ideală ucidă: Caracterele unei otravă criminală ideală ar trebui să fie: (i) ieftină, (ii) ușor accesibilă, (iii) incoloră, inodoră și fără gust, (iv) capabilă să fie administrată, fie în alimente, băuturi sau medicamente, fără a produce nicio modificare evidentă pentru a preveni suspiciunea, (v) ar trebui să semene cu o boală gravă și naturală (v) să semene cu o boală gravă sau naturală. efectele negative trebuie amânate suficient de mult pentru ca acuzatul să scape de suspiciune, (vii) să nu existe niciun antidot, (viii) să nu existe modificări post-mortem, (ix) să nu fie detectate prin teste chimice sau prin alte metode și (x) să fie distruse rapid sau făcute nedetectabile în organism.

Compușii organici ai fluorului (utilizați ca rodenticide) și taliului îndeplinesc câteva dintre criteriile de mai sus. Arsenicul și aconitul sunt utilizate în mod obișnuit.

(2) Otrăva sinucigașă ideală: Caracterele unei otravă sinucigașă ideală ar trebui să fie: (i) ieftină, (ii) ușor accesibilă, (iii) foarte toxică, (iv) fără gust sau cu gust plăcut, (v) capabilă să fie ușor de luat în mâncare sau băutură și (vi) capabilă să producă moarte nedureroasă. Opiul și barbituricele îndeplinesc câteva dintre criteriile de mai sus. Compușii organofosforici și endrina sunt utilizate în mod obișnuit ca otrăvuri sinucigașe.

(3) Stupefiant: Datura, cannabis indica, **cloral** hidrat.

(4) Avort: Calotropis, oleandri, **aconit,** croton, semecarpus, cantaride, ergot, plumb, arsen, mercur, permanganat de potasiu etc.

(5) Accidental: Otrăvuri de uz casnic **.** X - otrăvirea accidentală poate apărea ca o **extensie a** sindromului de abuz asupra copiilor, **de obicei la copii**

de luni.

(6) Rare: bacterii, insulină.

(7) Otrăvirea vitelor: Motivul obișnuit este distrugerea vitelor unui inamic sau obținerea pieilor. Otrăvurile obișnuite sunt abrus precatorius, oleandri, calotropis, organofosforici, arsen, aconit, stricnină, fosfură de zinc, nitrat etc.

(8) Arrow Otrăvuri: Abrus precatorius, ulei de croton, calotropis, aconit, stricnină, curare și venin de șarpe.

(9) Afrodisiace: Cantaride, cocaina, canabis, opiu, stricnină, arsenic.

CLASIFICARE: Otrăvurile pot fi clasificate în funcție de principalele simptome pe care le produc.

(1) **Corozivi:** (1) **Acizi tari:** (a) **Acizi minerali sau anorganici:** sulfuric, nitric, clorhidric, (b) **Acizi organici:** carbolic, oxalic, acetic, salicilic.

(2) **Alcaline puternice:** hidrați și carbonați de sodiu, potasiu și amoniac. (3) **Săruri metalice:** clorură de zinc, clorură ferică, sulfat de cupru, azotat de argint, cianura de potasiu, cromați și bicromați.

(II) Iritanti: (1) **Agricoli** 2) **Anorganici:** (a) **Nemetalici:** Fosfor, iod, clor, brom, tetraclorură de carbon, (b) **Metalici:** Arsenic, antimoniu, cupru, plumb, mercur, argint, zinc, (c) Mecanici : **Pulbere de** sticlă, praf de diamant, Păr, vegetale, **etc.** precatorius, ricin, croton, calotropis, aloe, (b) **Animal:** venin de șarpe și insecte, cantharide, ptomaine.

(III) Sistemice: (1) Cerebrale: (a) Depresive ale SNC: Alcooli, anestezice generale, analgezice opioide, hipnotice, sedative, (b) **Stimulante ale SNC:** Antidepresive ciclice, amfetamine, cofeină, metilfenidat, (c) **Deliriant :** Datura, belladona, canabis, iocaina, etc. vomica, gelsemium. **(3) Periferic:** Conium, curare. **(4) Cardiovasculare:** aconit, chinină, oleandru, tutun, cianură. **(5) Asfixianți: CO, CO2** , hidrogen sulfurat.

(IV) Diverse: Toxiinfecții alimentare, botulism.

Otrăvurile pot fi, de asemenea, clasificate în funcție de manifestările anatomice morbide. (1) Nu sunt prezente modificări morfologice care să poată fi atribuite acțiunii chimice directe a agentului toxic, de exemplu depresoare acute ale SNC (alcooli, sedative, hipnotice, tranchilizante, salicilați); asfixianți chimici (monoxid de carbon, cianuri de hidrogen); organofosfați și majoritatea alcaloizilor". Anomaliile observate la autopsie rezultă din șoc și anoxie terminală. (2) Leziunile sistemice sunt produse fără vătămare la portalul de intrare, de exemplu otrăvuri hemolitice acute (arzină, nitrobenzen). (3) Vătămarea este prezentă la portalul de intrare fără leziuni sistemice, de exemplu, corozive, clor, dioxid de sulf. Moartea poate fi cauzată de modificări tisulare locale (edem pulmonar) sau colaps vasomotor acut. (4) Sunt prezente leziuni locale și sistemice, de exemplu, metale grele.

Infracțiuni: Administrarea unei otravi este o infracțiune ori de câte ori: (1) este cu intenția de a ucide, (2) cu intenția de a provoca vătămări grave, (3) este folosită cu imprudență chiar dacă nu există intenția de a ucide,

(4) pentru uimire pentru a facilita o infracțiune, de exemplu, tâlhărie sau viol, (5) pentru a provoca un avort, (6) pentru a enerva victima, (7) pentru a arunca otravă asupra altei persoane cu intenția de a o răni.

Otrăvirea poate rezulta din: (1) Administrarea unei otravi în scop penal. (2) Înghițirea otravii din greșeală cu substanță inofensivă. (3) Inhalarea, prin ignoranta sau accident, a vaporilor unei otravi. (4) Prepararea incorectă a medicamentelor care conțin o otravă. (5) Luarea accidentală a unei doze mari de medicament care conține o otravă.

(6) Automedicație excesivă. (7) Dependența de droguri. (8) Mușcă de un animal otrăvitor. (9) Alimente infectate cu bacterii sau toxinele acestora.

Căi de administrare: În ordinea rapidității de acțiune: (1) Inhalat sub formă gazoasă sau vaporoasă. De obicei implică o substanță volatilă, gaz, praf, fum sau aerosoli. Solvenți volatili, cum ar fi benzen, toluen, xilen, acetonă, clorură de metilen, metil cloroform și otrăvire cu tetraclorură de carbon în expuneri industriale; adulmecarea solvenților în rândul adolescenților sau accidentele în casă; gaze precum **CO,** hidrogen sulfurat și metan în industrii; fumurile și praful de origine industrială pot include plumb, mercur, siliciu, azbest și beriliu. (2) Injectare în vasele de sânge. (3) Injecție intramusculară, subcutanată și intradermică. (4) Aplicare pe o rană.

(5) Aplicare pe o suprafață seroasă. (6) Aplicare pe o mucoasă bronhotraheală. (7) Introducere în stomac. (8) Introducerea în orificiile naturale, de exemplu rect, vagin, uretra, etc. Unele medicamente pot fi administrate pe cale rectală pentru a produce un efect sistemic, de exemplu, aspirina, barbituricele, hidratul de cloral, clorpromazina etc. (9) Aplicarea pe pielea neruptă. Fosfații organici, nicotina, unii solvenți organici și gazul lewisite pot pătrunde în piele și

pot produce intoxicație și moarte. Alte substanțe care sunt absorbite prin piele sunt: fenolul și derivații săi, endrina, salicilat de metil, mercur, plumb tetraetil și compuși alchilați, cantaridina, acidul cianhidric, hormoni, precum estrogenul, progesteronul, testosteronul și dezoxicorticosteronul, vitamina D și K.

SORTEA OTRĂVURILOR ÎN CORP: Cea mai mare parte a otrăvirii este aruncată din corp ca urmare a vărsăturilor și a epurării. Porțiunea absorbită se depune în principal într-o formă mai puțin solubilă în ficat, care fie îl metabolizează parțial, fie îl distruge complet. Porțiunea nealterată intră în circulația generală și acționează asupra întregului organism sau asupra organelor particulare cu care are afinitate specială, cu condiția ca otrava să nu fie distrusă sau făcută inofensivă de rinichi și mușchi. Unele otrăvuri anorganice precum arsenul și antimoniul sunt reținute în anumite țesuturi, cum ar fi unghiile, părul, oasele etc., pentru o perioadă considerabilă de timp. Anumite otrăvuri precum cloroformul, fosforul, nitrații și acidul acetic dispar prin evaporare sau se oxidează sau sunt distruse în organism și nicio urmă a acestora nu poate fi detectată în viscere sau țesuturi dacă postmortem este întârziat.

Medicamente secretate în stomac: (1) Acizi: acid salicilic, barbital, probenecid, p-hidroxipropiofenonă, fenilbutazonă, tiopental. **(2) Baze:** Teofilină, antipirină, aminopirină, chinină, levorfanol, acetanilid, anilină, fenciclidină, dextromorfan, tolazolină. Narcoticele, cocaina și amfetaminele pot fi găsite în concentrații mari în stomac chiar și atunci când sunt administrate parenteral.

Căi de eliminare: Porțiunea absorbită de otravă este excretată în principal de rinichi și într-o oarecare măsură de piele. Alte cai sunt bila, laptele, saliva, secretiile mucoase si seroase. Porțiunea neabsorbită este excretată în vărsături și fecale.

Niveluri de conștiință:

Gradul 0: pe deplin conștient.

Clasa 1: somnolență, dar răspunde la comandă verbală.

Gradul 2: Răspuns maxim la stimuli dureroși minimi.

Gradul 3: Răspuns minim la stimuli dureroși maximi.

Gradul 4: Fără răspuns la stimuli dureroși, pierderea tuturor reflexelor inclusiv faringian, laringian și corneean.

Cel mai dureros stimul este probabil frecarea degetelor peste sternul pacientului . Acest lucru doare mai mult decât apăsarea globului ocular și este potențial mai puțin periculos.

ACȚIUNEA Otrăvurilor: (1) LOCAL: Acțiunea locală prin intrarea în contact direct cu piesa. (1) Distrugerea chimică prin corozivi. (2) Congestia și inflamația de către iritanti. (3) Efecte asupra nervilor motori și senzoriali, de exemplu, furnicături ale pielii și limbii de către aconit, dilatarea pupilelor prin belladona sau datura.

(2) LA DISTANȚĂ: Acțiunea de la distanță produsă fie de șoc care acționează în mod reflex prin dureri severe cauzate de substanțe corozive, fie de otrava care este mai întâi absorbită în sistem prin sânge, iar apoi exercitând o acțiune specifică asupra anumitor organe și țesuturi, de exemplu, cantaridele care acționează asupra rinichilor produce nefrită, amestecul vomic care acționează asupra măduvei spinării provoacă convulsii tetanice.

(3) COMBINAT: Medicamente precum acidul carbolic, acidul oxalic, fosforul etc., au acțiuni locale și la distanță.

CAUZE ACȚIUNEA DE MODIFICARE A Otrăvurilor

(1) CANTITATE: Cu cât este cantitatea, cu atât mai severe sunt efectele toxice. O cantitate mare de otravă administrată pe cale orală poate provoca vărsături excesive, determinând eliminarea rapidă a acesteia și scăderea toxicității, de exemplu, alcool, sulfat de cupru, etc. Acțiunea unei otravă variază în funcție de doză, de exemplu, o doză foarte mare de arsenic poate produce moartea prin șoc fără a provoca simptome iritante, în timp ce dozele moderate produc simptome iritante și acțiuni mici.

(2) FORMA: (a) STARE FIZICĂ: Otrăvurile acționează cel mai rapid atunci când sunt gazoase și mai puțin atunci când sunt lichide. În cazul solidelor, acțiunea depinde de solubilitatea acestora.

(B) COMBINAREA CHIMICĂ: Acțiunea unei otravi depinde de solubilitatea sau insolubilitatea rezultată dintr-o combinație chimică, de exemplu, nitratul de argint și acidul clorhidric sunt ambele otrăvuri puternice, dar atunci când sunt combinate, formează o sare insolubilă a clorurii de argint care este inofensivă. O substanță poate fi inofensivă în stare metalică, dar sarea ei poate fi toxică, de exemplu, arsenul nu este otrăvitor, dar sărurile sale sunt otrăvitoare. Anumite otrăvuri care nu sunt solubile în apă pot fi dizolvate în secreția acidă a stomacului și absorbite în sânge, de exemplu, carbonatul de plumb și arsenitul de cupru.

(C) COMBINAREA MECANICĂ: Acțiunea unei otrăvire poate fi modificată dacă este combinată mecanic cu substanțe inerte, de exemplu, o doză mică de acid mineral concentrat produce acțiune corozivă, dar aceeași

doză în mare măsură diluată cu apă este inofensivă.

(3) MOD DE ADMINISTRARE : Rapiditatea acțiunii este în ordinea descrisă la căile de administrare . Ca un ghid aproximativ, dacă doza activă b> gura este considerată ca unitate, doza rectală este nhud

de unu și jumătate până la doi, iar doza hipodermică este de aproximativ un sfert. O doză letală este de obicei de zece sau mai multe ori doza maximă de medicament.

Viteza de absorbție din tubul digestiv este variabilă. Absorbția de către stomac are loc mai rapid atunci când stomacul este gol decât atunci când este plin. Absorbția poate fi grăbită dacă natura conținutului stomacului este astfel încât să dizolve otrava, de exemplu, acțiunea fosforului va fi grăbită dacă uleiul este luat imediat după ce este înghițit. Gastroenterostomia grăbește intrarea otrăvurilor în intestinul subțire. Somnul, narcoza și traumatismele care provoacă staza gastro-intestinală o vor întârzia Retardarea în timpul absorbției gastrointestinale, diluarea și alterarea în timpul digestiei sau metabolismul prin acțiunea ficatului îi fac pe unii piozoni aproape inactivi și reduc foarte mult potența altora. Pielea este în ansamblu un organ prost de absorbție. ,

(4) STAREA CORPULUI: (a) VÂRSTA: Vârsta are un efect considerabil asupra dozării medicamentelor. Otrăvurile au un efect mai mare la cele două extreme de vârstă. Un copil cu vârsta sub doi ani nu a dezvoltat încă pe deplin enzimele hepatice care metabolizează medicamentele și nu are o barieră hemato-encefalică eficientă și, ca atare, este mult mai susceptibil la efectul majorității medicamentelor. Există câteva medicamente din care copiii pot lua mai mult decât doza proporțională, de exemplu, mercur și belladona. Există unele dintre care nu pot lua nici măcar o doză proporțională, de exemplu, morfină.

(B) IDIOSINCRATIE: Poate fi definită ca hipersensibilitate personală inerentă la agentul în cauză. Anumite persoane sunt sensibile la anumite medicamente și chiar la articole de dietă, de exemplu, crustacee, ouă și fructe. Simptomele apar de obicei la nivelul pielii sub formă de urticarie, dar pot fi de natură mai generală cu dispnee, rigiditate, febră, diaree, hemoragie intestinală și albuminurie. Cazurile fatale sunt relativ rare, dar simptomele pot fi alarmante sau periculoase. Iodul, bromul, opiul, belladona, cocaina, aspirina, penicilina și mercurul sunt exemple comune de medicamente la care mulți oameni sunt alergici.

(C) OBIECTUL: Efectul anumitor otrăvuri scade odată cu obișnuirea. Toleranța este capacitatea unui organism de a arăta mai puțin răspuns la o anumită doză de substanță chimică decât a arătat cu o ocazie anterioară din aceeași doză. Rezultă dintr-o reacție scăzută între substanța efectoră chimică și cea biologică. Preparatele cu opiu luate frecvent, își pierd mult din efect după un timp și necesită administrare în doze crescute. Dependenții pot tolera cantități de medicament care ar pune viața în pericol dacă ar fi fost dozele inițiale. Toleranța este rareori un fenomen natural. Același efect al obișnuinței apare și din consumul de tutun, alcool, cocaină, morfină și alcaloizi. Este mai de obicei o caracteristică a substanțelor naturale, mai puțin a drogurilor sintetice, cum ar fi sulfonalul, barbituricele, cloralul etc. Toleranța la substanțele minerale este limitată, dar apare în legătură cu arsenul într-o anumită măsură.

(D) STARE DE SĂNĂTATE: O persoană sănătoasă tolerează mai bine decât o persoană bolnavă. Debilitatea generală, senilitatea, bolile cronice sau invalidante pot cauza moartea unei persoane la o doză care este de obicei sigură, de exemplu, CO poate ucide la o saturație a sângelui de numai 25 până la 30%. În unele boli, doze mai mari de anumite medicamente pot fi administrate fără efecte nocive, de exemplu, opiu în tetanos, delirium tremens și manie și stricnina în paralizie, în timp ce în alte boli anumite medicamente nu pot fi administrate nici măcar în doze mici, de exemplu, opiu în rinichi granular și astmul bronșic și mercurul în cronică.

(E) Somnul și intoxicația: Acțiunea unei otravi este întârziată dacă o persoană se culcă imediat după ce a luat-o. De asemenea, acțiunea este întârziată dacă cineva ia o otravă în stare de ebrietate.

(F) ACȚIUNEA CUMULATIVĂ: Otrăvurile care sunt eliminate lent se pot acumula în organism atunci când sunt administrate în doze repetate pentru o perioadă lungă de timp și pot produce în cele din urmă simptome de otrăvire.

TIPURI DE Otrăviri: (1) Intoxicația acută este cauzată de o singură doză excesivă sau de mai multe doze mai mici dintr-o otravă luate într-un interval scurt de timp. **(2) Intoxicația cronică** este cauzată de doze mai mici pe o perioadă de timp, ceea ce duce la agravarea treptată. Otrăvurile care sunt utilizate în mod obișnuit în scopul otrăvirii cronice sunt arsenicul, antimoniul, fosforul și opiul. **(3) Intoxicația subacută** prezintă caracteristici atât ale intoxicației acute, cât și ale celor cronice. **(4) Otrăvirea fulminantă** este produsă de o doză masivă. In aceasta moartea survine rapid, uneori fara simptome anterioare.

Parasuiciderea (tentativa de sinucidere, sau pseudocid) este un act de manipulare conștient, adesea impulsiv, întreprins pentru a scăpa de o situație intolerabilă. Ingestia de droguri este cea mai comună formă. Majoritatea persoanelor sunt tulburate psihologic.

DIAGNOSTICUL Otrăvirii: (1) La cei vii: Nu există un singur simptom și nici un grup definit de simptome, care sunt absolut caracteristice otrăvirii. Cea mai apropiată asemănare cu boala, poate fi produsă de

otrăvirea cu taliu. Simptomele unei boli pot simula otrăvirea acută, de exemplu, debutul brusc al obstrucției intestinale poate fi confundat cu otrăvire cu metale iritante. O istorie clinică detaliată este de mare importanță.

Suspiciune de otrăvire: Următoarele condiții ar trebui să trezească suspiciunea de otrăvire. (1) Simptomele apar brusc la o persoană sănătoasă. (2) Simptomele apar imediat sau într-o perioadă scurtă de timp după mâncare sau băutură. (3) Simptomele sunt uniforme în caracter și cresc rapid în severitate.
(4) Când mai multe persoane mănâncă sau beau din aceeași sursă de otravă în alimente sau băuturi în același timp, toate suferă de simptome similare în același timp sau aproximativ în același timp. (5) Descoperirea otrăvirii în alimentele luate, în vărsături sau în excremente este o dovadă puternică a otrăvirii.

Simptome: Următoarele grupuri de simptome sugerează otrăvire. (1) Debutul brusc al durerii abdominale, greață, vărsături, diaree și colaps. (2) Apariția bruscă a comei cu constricția pupilelor. (3) Debutul brusc al convulsiilor. (4) Delirul cu pupile dilatate. (5) Paralizie, în special de tip neuron motor inferior. (6) Icter și insuficiență hepatocelulară. (7) Oligurie cu proteinurie și hematurie. (8) Cianoză persistentă.
(9) Debutul rapid al bolii neurologice sau gastrointestinale la persoanele cunoscute ca fiind expuse profesional la substanțe chimice.

Colectați: (1) Spălare pe stomac (întreaga cantitate). (2) Zece ml. sânge. (3) Urina, pe cât posibil. 100 mg. de fluorură de sodiu pentru 10 ml. sângele acționează atât ca conservant, cât și ca anticoagulant.

Simptomele intoxicației cronice: (1) Simptomele sunt exagerate după administrarea de alimente, lichide sau medicamente suspectate. (2) Se observă starea generală de rău, cașexie, depresie și deteriorarea treptată a stării generale a pacientului. (3) Se văd atacuri repetate de diaree, vărsături etc. (4) Când pacientul este îndepărtat din mediul său obișnuit, simptomele dispar. (5) Urme de otravă pot fi găsite în urină, scaun sau vărsături.

Un istoric detaliat al calității și cantității otrăvii **administrate** , caracterul simptomelor cu referire la debutul lor și timpul care a trecut între administrarea otravii și apariția simptomelor, durata bolii, tratamentul **administrat** și momentul decesului, ar trebui să fie obținute de la rudele persoanei decedate.

Diagnostic de otrăvire la morți: Colectați dl informații din raportul de anchetă și de la rudele defunctului.

(I) Aspecte postmortem : Externe : (1) Suprafața corpului și hainele pot prezenta pete sau urme de vărsături, fecale sau otrava în sine. Modificările de culoare ale pielii și mucoasei corodate sunt: (a) acid sulfuric și clorhidric: gri, devenind negru din sânge; (b) acid azotic: maro; (c) acid fluorhidric: brun-roșcat; (d) acid carbolic: alb-cenușiu; (e) acid oxalic: gri, înnegrit de sânge; (f) crezole: maro, piele; (g) alcalii casustice: alb-cenusii; (h) clorură de mercurică: alb-albăstrui; (i) clorură de zinc: albicioasă; (j) acid cromic și **cromat de potasiu:** organge, piele.
(2) Culoarea colorației post-mortem: pielea poate fi maro închis sau galben în otrăvire acută cu fosfor și cupru; roșu vișiniu în otrăvire cu monoxid de carbon; de culoare cacolată în cazurile de deces prin otrăvire cu nitriți, anilină, nitrobenzen, acetanilid, bromați, cloraţi etc., din cauza formării de metaemoglobină. (3) **Mirosul în jurul gurii și nasului:** Substanțele care pot fi recunoscute după mirosul lor sunt: (a) **Asemănător usturoiului:** fosfor, arsină gazoasă, arsen (respirație și transpirație), taliu, teluriu, seleniu, dimetilsulfoxid, paration, malathion.
(b) Dulce sau fructat: etanol, cloroform, nitriți.
(c) Acre: Paraldehidă, hidrat de cloral, (d) **Ouă putrezite:** Hidrogen sulfurat, mercaptani, disulfiram, (e) **Pește sau mucegăit:** Fosfură de zinc, (f) Alte substanțe sunt: Cianuri, fenol, opiu, eter, camfor **,** etc. semne că a fost folosit. (5) **Urmele de injectare** trebuie căutate cu grijă. (6) **Pielea** trebuie examinată pentru leziuni, de exemplu, hiperkeratoza și pigmentarea pot fi găsite în intoxicația cronică cu arsenic. Icterul poate apărea la otrăvirea cu fosfor, senecio și la persoanele susceptibile cu clorat de potasiu. (7) Orice dovadă a **semnelor de violență,** cum ar fi vânătăi sau răni de orice natură, poate sugera o altă formă de moarte decât otrava.

Corpurile persoanelor otrăvite nu sunt descompuse mai rapid decât cele ale altora. Unele otrăvuri pot întârzia într-o oarecare măsură acțiunea bacteriilor putrefactive.

Intern: Nu există o rutină specială specifică cazurilor de otrăvire. Toate organele trebuie examinate și tot conținutul păstrat.

(1) Miros: La deschiderea corpului, observați orice miros deosebit. Craniul trebuie deschis mai întâi pentru a detecta mirosuri neobișnuite în țesuturile creierului, deoarece astfel de mirosuri sunt mascate de deschiderea cavităților corpului. Acesta este util în intoxicarea cu cianuri, alcool, fenol, crezol, eter, cloroform și camfor.

(2) Gura și gâtul: Examinați limba, gura și gâtul pentru orice semne de inflamație, eroziune sau colorare. Zonele de necroză ale faringelui pot fi observate în decesul asociat cu agranulocitoza cauzată de amidopirină, tiouracil, dinitrofenol, sulfonamide și barbiturice.

(3) Esofag: alcaliile corozive produc o înmuiere și descuamare marcată a membranei mucoase. În otrăvirea acută cu cantaridină, membrana mucoasă este adesea umflată și îngroșată și poate prezenta pete de ulcerație. Perforarea esofagului poate apărea în cazul otrăvirii cu paraquat și fluoruri.

(4) Căile respiratorii superioare: Examinați laringele, traheea și bronhiile pentru dovezi de iritanți volatili sau substanțe otrăvitoare inhalate. Edemul glotei și congestia și descuamarea membranei mucoase a traheei și bronhiilor pot fi observate în intoxicația cu acid coroziv sau alcalin atunci când intră în tractul respirator.

(5) Stomacul : Substanțele toxice pot fi păstrate în concentrații mari în ruga și criptele mucoasei sau chiar în sângele din peretele stomacal propriu-zis. Calea acizilor și alcalinelor în stomacul umplut cu alimente începe de-a lungul curburii mai mici a stomacului și duce la pilor, ceea ce explică localizarea celei mai mari leziuni în stomacul umplut cu alimente (Fig 24-2). Stomacele fără hrană tind să aibă leziuni semnificative în jumătatea inferioară până la două treimi și pot avea conservarea fundului de ochi (fig.24-3). Culoarea și aspectul pot fi normale, deși otravă este prezentă.

(a) Hiperemia Hiperemia membranei mucoase cauzată de o otravă iritantă este de obicei neregulată și de culoare purpurie profundă. Crestele sunt mai implicate în otrăvire decât în boli. Membrana mucoasă este adesea acoperită cu o secreție lipicioasă și prezintă mici focare hemoragice. Roșeața membranei mucoase a stomacului se găsește după moarte, dar este de obicei limitată la peretele posterior. În acest caz, nu există nicio îngroșare a membranei mucoase și nici vreun ntttcus gros pe suprafața acesteia. Roșeața mucoasei se întâlnește și în timpul digestiei, în decesele asfixice din cauza congestiei venoase generale și atunci când este expusă la atmosferă. Hiperemia cauzată de boală este răspândită uniform pe toată suprafața și nu în pete. Modificările putrefactive vor altera culoarea unui stomac sănătos, dar modificările distructive ale otrăvirii sunt de obicei prezente. Examenul histologic ajută în cazuri de îndoială.

Alte culori decât roșu pot fi prezente din diverse cauze. Mercurul provoacă de obicei o pată de culoare ardezie; arsenul poate prezenta particule albe aderente; acizii sulfuric, acetic sau clorhidric puternic și acidul oxalic concentrat pot înnegri sau carboniza peretele; acidul azotic poate provoca culoarea galbenă, acidul carbolic poate produce culoarea savuroasă sau albă și zbârcire; crezolurile produc culoarea maro; cuprul produce o culoare albastră sau verde. Culoarea se poate datora și bilei când nu vor fi semne de inflamație, sau sucului de fructe sau alimentelor, când este uniformă și fără semne de inflamație.

(b) Înmuiere: Corozivii și iritanții produc contracția imediată a musculare, din cauza căreia epiteliul superficial este deteriorat, în timp ce profunzimile glandelor sunt protejate prin compresia gâtului de către spasm. Excesul de mucus este secretat de glande din cauza iritației vecine. Dacă viața se prelungește, otrava trece din ce în ce mai adânc. Spasmul pilorului deține o otravă în acest punct, care este locul cel mai des implicat. Înmuierea membranei mucoase a stomacului este de obicei cauzată de otrăvuri corozive, în principal corozive alcaline. Se observă și în gură, gât și esofag. În boală, se limitează la stomac și se găsește de obicei la capătul cardiac. Înmuierea datorată putrefacției începe în majoritatea părților dependente și afectează toate straturile stomacului fără detașarea mucoasei acestuia, iar plasturele înmuiat nu este înconjurat de o zonă inflamată.

(c) Ulcere: Ulcerația datorată otrăvurilor corozive sau iritante apare ca o eroziune cu margini subțiri, friabile. Mucoasa înconjurătoare este înmuiată din cauza inflamației și există hiperemie difuză. Un ulcer de boală este de obicei observat pe curbura mai mică, iar marginile sunt bine definite, îngroșate și indurate.

(d) Perforare: Perforarea se observă ocazional, când s-au luat acizii minerali tari, în special acidul sulfuric; este mult mai putin

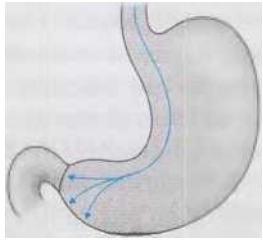


Fig. (24-1). Magenstrasse este termenul aplicat căii pe care o urmează agenții acizi.

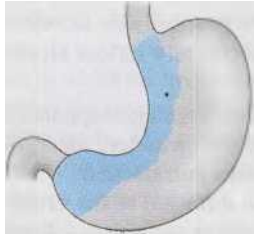


Fig. (24-2). Regiunea umbrită indică zona cu cea mai mare leziune cauzată de ingestia de acid într-un stomac plin cu alimente.

Fig. (24-3). Regiunea umbrită indică zona cu cea mai mare leziune cauzată de ingestia de acid pe stomacul gol.

comune cu alți acizi. Amoniacul poate provoca perforarea stomacului. Stomacul, în astfel de cazuri, este înnegrit și distrus pe scară largă, deschiderea este neregulată, marginile se desprind, iar țesuturile adiacente sunt ușor de îndepărtat. Acidul scapă în abdomen și provoacă peritonită. Perforarea cu otrăvuri iritante este rară. În ulcerul gastric cronic, este oval sau rotunjit și are un aspect perforat și poate prezenta aderență cronică la organele învecinate.

În autoliza din digestia postmortem, modificarea se limitează numai la stomac și se găsește de obicei doar la capătul cardiac. Deschiderea este mare și neregulată, cu **marginile aspre și pulpoase.** Membrana mucoasă din jur este înmuiată și gelatinoasă. Peritonita nu se vede.

Conținutul stomacului: Stomacul ligaturat nu trebuie niciodată trimis pentru analiză fără a fi deschis, deoarece putrefacția poate ascunde modificările membranei mucoase, iar gazele produse pot duce la îndepărtarea capacului borcanului în timpul tranzitului. Stomacul este deschis de-a lungul curburii sale mari într-un vas curat de porțelan. Se examinează peretele pentru a depista fragmente de otravă lipite de acesta, precum otrăvuri sub formă de pulbere, fragmente de capsule, amidon din tablete, fragmente de frunze sau fructe, cantaride etc. Conținutul trebuie observat cu atenție și se fac note scrise, privind volumul, culoarea și conținutul, inclusiv alimentația. Trebuie remarcată prezența semințelor, frunzelor, capsulelor și a corpurilor străine, precum unghiile, ace, sticlă etc.

Celulele plantelor din tubul digestiv, își păstrează forma, dimensiunile, ornamentația de suprafață și alte caractere caracteristice, care pot fi identificate în vărsături sau material din tractul gastrointestinal, prin examen microscopic.

(6) Duodenul și intestinele: O reacție puternic acidă are o importanță mai mare aici decât în conținutul stomacului. Hidroxidul de sodiu poate provoca rareori perforarea duodenului. Ulcerația dincolo de pilor se datorează de obicei unei boli naturale. Singura modificare caracteristică care are loc în intestin este observată în intoxicația cu mercur. Această modificare care implică de obicei colonul ascendent și transvers, este o colită difteretică, care poate semăna cu enterita dizenteriei bacilare acute.

Un tract gastrointestinal normal exclude otrăvirea cu acizi corozivi și alcalii, fenoli, mercur și arsenic.

(7) Ficat: Substanțele, cum ar fi arsfenamina, fosforul, cloroformul, trinitrotoluenul, tetraclorura de carbon și senecio, pot produce necroză fibră. Arsenicul, tetraclorura de carbon, amanita phalloides, fosforul galben și, rar, sulfatul feros produc o fibră grasă. Icterul poate fi produs de fosfor, senecio și clorat de potasiu, din cauza anemiei hemolitice acute.

(8) Sistemul respirator: Edemul glotei și congestia și descuamarea

membranei mucoase a traheei și bronhiilor pot fi observate în intoxicațiile corozive atunci când acidul sau alcaliul a intrat în tractul respirator. Plămânii prezintă semne nespecifice de congestie și edem.

(9) Rinichi: Modificările degenerative parenchimatoase sunt frecvent întâlnite în intoxicația cu metale iritante și în intoxicația cu cantaridină. Necroza extinsă a tubilor contorți proximali poate fi găsită în decesele prin otrăvire cu clorură de mercur, fenol, lizoland tetraclorură de carbon.

(10) Inima: hemoragiile subendocardice în ventriculul stâng apar în majoritatea cazurilor de intoxicație acută cu arsenic.

(11) Vezica urinară și **,** la femei, **vaginul și uterul** trebuie examinate în mod deosebit, deoarece otrava este introdusă ocazional în organism prin aceste căi. În avortul penal, poate fi necesar să se trimită vaginul și uterul pentru analiză.

Multe otrăvuri, cum ar fi alcaloizii, nu produc modificări tisulare caracteristice. Prezența rănilor sau a unei boli suficiente pentru a provoca moartea, nu exclude utilizarea otravii. O otravă poate provoca moartea fără a lăsa modificări cu ochiul liber, iar dovada otrăvirii trebuie obținută din alte surse sau din examinare chimică. **Nicio otravă nu ucide fără a produce unele simptome de boală, dacă nu există semne după moarte.** Prin urmare, interogarea cu privire la simptomele la fife este foarte importantă. Concluzia că moartea a fost cauzată de otravă depinde de evaluarea dovezilor clinice, toxicologice și anatomice.

(II) Analiza chimică: Dacă în timpul autopsiei, orice organ este îndepărtat din corp, acesta nu trebuie niciodată așezat pe nicio suprafață sau într-un recipient care nu este curat. Dacă nu se face acest lucru, poate apărea o îndoială, dacă otrava găsită ar fi putut fi introdusă accidental în vasul folosit. Dacă există un frigider, toate substanțele organice trebuie păstrate în el cât mai curând posibil după îndepărtarea din corp. Compușii chimici nu trebuie adăugați, deoarece aceștia pot încurca problema. Descompunerea poate produce substanțe care nu se află în stomacul inițial, dar aproape întotdeauna se pot face rezerve pentru acestea fără confuzie.

Probele de sânge, urină, bilă și vitros trebuie plasate în recipiente de sticlă, dar nu în recipiente **de plastic** , deoarece aceste fluide pot scurge polimerii **din plastic** din peretele unui recipient de plastic, care pot masca unii compuși și pot interfera cu analiza.

Sângele este specimenul de alegere pentru detectarea otrăvurilor, deoarece oferă cea mai bună indicație a cantității de medicament care exercită un efect asupra persoanei în momentul morții. Urina concentrează drogul sau otrava în multe cazuri. Este potrivit pentru un singur test direct, deoarece nu există nicio legare de proteine pentru a preveni extracția. Concentrația otrăvurilor găsite în urină nu este importantă în evaluarea cantității ingerate sau a toxicității. În decesele întârziate, otrava poate fi găsită în urină, când nu se găsește în viscere.

Mușchiul, în special al coapsei, este bine conservat în descompunere avansată. Nivelurile de medicamente din mușchi reflectă mai precis nivelurile din sânge decât ficatul sau rinichii.

CO, cianuri, organofosfați, endrina, datura. Stricnina, oleandru galben, nicotina, fluorurile și metalele grele rezistă la putrefacție.

Difuzia postmortem a medicamentelor are loc din stomac în ficat, în principal în lobul stâng. Difuzia are loc, de asemenea, în baza plămânului stâng, a splinei și a lichidului pericardic și, într-o măsură mai mică, în inimă, aortă și vena cavă inferioară.

La o persoană vie, concentrația unei otrăvi este mai mică în sângele venos în comparație cu cea arterială, deoarece țesuturile pot prelua compusul din aportul arterial. Sângele portal are o concentrație mai mare de otravă care este absorbită din intestin. După moarte, variația concentrației este cauzată de distrugerea neuniformă prin activitatea enzimatică și microbiologică și din difuzia din locurile de concentrație mai mare. Nivelurile postmortem ale multor otrăvuri sunt nesigure, deoarece barierele formate de membranele celulare vii se descompun după moarte, iar moleculele se pot deplasa cu ușurință prin țesuturi în vasele de sânge.

Este esențial să se prevină contaminarea viscerelor solide cu conținutul tractului gastrointestinal, deoarece o idee despre durata de timp de la ingestie poate fi avută din cantitățile relative de otravă din stomac, intestine și organele solide. Dacă otrava se găsește doar în conținutul stomacului și nici una în viscerele solide și nu este un iritant, pot apărea îndoieli cu privire la cauza reală a morții. Otrava gasita in ficat sau rinichi este dovada absorbtiei. Prin urmare, este important să păstrați conținutul tubului digestiv în sticle separate. Otrava găsită în urină, cu excepția cazului în care este adăugată cu intenție rea, este o dovadă de absorbție și excreție. Dacă otrava se găsește și

în alimentele sau medicamentele conservate, aceasta ar fi o dovadă suplimentară foarte puternică. Conținutul stomacal are o valoare primordială pentru estimarea cantității ingerate în supradozele acute și calitativ în identificarea substanțelor care au fost ingerate recent.

INFORMAȚII FURNIZATE LABORATORULUI: Patologul trebuie să furnizeze toate informațiile disponibile toxicologului, adică (1) detalii scurte despre simptome, dacă există și durata bolii, (2) dacă nu se cunoaște otrava luată, medicamentele sau otrăvurile la care se știa că avea acces defunctul, inclusiv medicamentele luate, (3) istoricul obținut de la membrii familiei și prietenii, (4) containere găsite la fața locului, (4) constatări și (6) orice risc special cu probele, de exemplu virusul hepatitei B, SIDA etc. Este foarte important să recuperați și să trimiteți recipientul în care a fost păstrată substanța toxică, ceea ce restrânge căutarea toxicologului la unul sau mai mulți compuși specifici. Patologul nu trebuie să-i ceară toxicologiei să caute o „otrăvire generală necunoscută" în viscerele conservate.

PROCEDURA ANALITĂ

Pentru analiza toxicologică, otrăvurile pot fi împărțite în cinci grupuri.

ANALIZA: Analiza toxicologică a țesuturilor biologice presupune: (1) Separarea medicamentului de țesutul biologic. Pentru aceasta, conținutul stomacului este diluat în apă, iar viscerele solide sunt tăiate în bucăți mici și macerate în apă. Apoi se folosește un solvent pentru a extrage otrava. (2) Purificarea medicamentului. Acest lucru se realizează prin proceduri suplimentare de extracție folosind soluții alcaline și acide. (3) Detectare și cuantificare analitică. Acest lucru se realizează prin cromatografie în strat subțire (TLC), cromatografie gazoasă (GC), cromatografie gazoasă-septrometrie de masă (GC-MS) și rareori spectrofotometrie UV. Cu excepția cromatografiei gazoase-spectrometrie de masă, niciuna dintre metode nu este total specifică. Dacă pentru identificarea inițială se folosește o altă metodă de analiză decât GC-MS, atunci adesea este mai ușor să se facă o identificare pozitivă și chiar cuantificare folosind GC-MS.

GRUPA I. GAZE: Gazele sunt separate de sânge sau plămâni prin proceduri simple de aerare și teste specifice aplicate. Probele de aer colectate la locul expunerii dau rezultate mai bune.

GRUPA H. Otrăvuri VOLATILE CU ABURUL: Cuprind atât substanțe organice, cât și anorganice, care sunt separate de materialele biologice prin distilare cu abur dintr-un mediu acid sau bazic, de exemplu alcool etilic și metilic, fenol, hidrocarburi clorurate, benzen, amfetamine, nicotină, fosfor galben etc.

Distilarea cu abur a unei probe de țesut tocat fin care conține acid tartric separă substanțele volatile acide și neutre. Reziduul este alcalinizat și redistilat, ceea ce separă substanțele de bază volatile. Se efectuează teste calitative individuale pe porțiuni adecvate ale distiUatei. Dacă se identifică un anumit compus volatil , pentru analiza cantitativă se utilizează o probă de țesut proaspătă cântărită.

GRUP HI. Otrăvuri metalice: (1) În procedura de cenușare uscată, țesutul cântărit și tocat este uscat într-un cuptor și apoi introdus în cuptor înăbușit la 450°C până când toată materia organică este distrusă. Cenușa rămasă este levigată cu acizi minerali și soluțiile rezultate sunt supuse analizei cantitative și cantitative pentru metale individuale. Arsenicul, antimoniul și mercurul sunt volatile la 450°C și s-ar pierde într-o astfel de procedură.

(2) Procedura de cenușare umedă folosește un amestec de acizi azotic, sulfuric și percloric pentru a oxida materia organică. Soluția rămasă este cenușa care este utilizată pentru analiza diferitelor metale.

GRUPA IV. Otrăvuri ORGANICE NEVOLATILE: Acest grup include toți compușii care sunt solubili în alcool și apă. (1) Compușii care pot fi extrași dintr-un mediu apos acid prin cloroform sau eter includ acizi organici și compuși organici neutri, cum ar fi barbituricele, acetanilida, fenacetina, etc. (2) Compușii care pot fi extrași dintr- un mediu apos bazic prin cloroform sau eter includ baze organice, cum ar fi cocaina, chinina, imiprachinina, imiprachinazina, nicotină, demerol etc.

(3) Compușii care pot fi extrași din soluție apoasă, care este ușor alcalină cu amoniac sau bicarbonat de sodiu, prin cloroform cu 10% etanol includ morfina, dionina, dilaudidul etc.

Pentru substanțele de mai sus 200 până la 500 g. de țesut este măcinat fin și tratat cu alcool, filtrat și alcoolul evaporat, iar procesul se repetă și se obține un reziduu final și se efectuează teste, cum ar fi TLC, GC, GC-MS pentru a afla otrava specifică.

GRUPA V. DIVERSE: Aceasta include toate substanțele care nu sunt clasificate în niciuna dintre cele patru grupe de mai sus , cum ar fi substanțele anorganice nemetalice și compușii organici insolubili în apă și alcool . Pentru identificare, trebuie utilizate proceduri individuale speciale pentru fiecare substanță

Cauza morții: Nivelul sanguin al substanței chimice **drag** este util pentru a determina cauza < î . . .■ în corelație cu nivelul clinic și anatomic **fr ndm letal** nu **stabilește în sine — .** moarte. Nivelul de sânge al unui drag **are nevoie** de m ' • •• în intervalul letal pentru ca

acesta să reflecte ^ -

mai ales într-un caz tratat. Atunci când prezența unui material foarte toxic este stabilită chiar și în urme, deducerea că otrăvirea este cauza morții este justificată.

Niveluri de droguri toxice și letale: Concentrațiile fatale ale otrăvurilor variază în funcție de:
(1) tehnici analitice care variază foarte mult atât ca metodă, cât și ca acuratețe, (2) locul de prelevare a probei, (3) nivelul fatal fiind atribuit unei substanțe fără a lua în considerare nivelurile altor substanțe toxice pe care decedatul le-ar fi putut consuma și de care patologul sau analistul poate să nu fie conștienți. Multe victime care mor din cauza otrăvirii au concentrații sanguine mai mici ale agentului responsabil decât cele considerate de obicei fatale. Cauzele pentru aceasta pot fi: (1) Susceptibilitate neobișnuită la medicament; (2) combinațiile de medicamente pot interacționa în mod aditiv; (3) este posibil ca unele boli naturale preexistente să fi contribuit la deces; (4) absorbția rapidă, dar nu completă a medicamentului; (5) degradarea metabolică a medicamentului în timpul unei supraviețuiri prelungite în care complicațiile respiratorii și encefalopatia hipoxică mențin coma și acționează ca cauze imediate de deces.

Dacă se găsesc niveluri scăzute în viscere, luați în considerare: (a) Polifanație. (b) Intervalul de timp după ingerare, cu metabolizarea rezultată a medicamentului, (c) Asfixie pozițională, (d) Secerizare intravasculară în anumite hemoglobinopatii. (e) Insuficiență respiratorie postictală. Moartea poate apărea la una până la două săptămâni după ingestia de medicamente din cauze aparent neînrudite, de exemplu, (a) Bronhopneumonie, (b) Terapie prin traheostomie, (c) Hepatită, (d) Endocardită fungică sau bacteriană, (e) Enefalomalacia. (f) Probleme hematologice.

Toxicitate: „ indicele **terapeutic”,** sau raportul dintre toxic și doza efectivă a unui medicament, indică toxicitatea relativă a medicamentelor. Toxicitatea substanțelor chimice a fost concepută în funcție de cantitățile care produc rău.

Doza **letală** este doza care ucide. „Doza letală minimă” este cea mai mică doză care a fost înregistrată ca fiind fatală pentru o persoană sănătoasă. Doza letală obișnuită a unei otravi este de zece ori mai mare decât doza terapeutică.

REGULA TINERULUI: Doza unui medicament pentru un copil se obține prin înmulțirea dozei de adult cu vârsta în ani și împărțirea rezultatului la suma vârstei copilului plus 12.

INTERPRETAREA REZULTATELOR TOXICOLOGICE: Următorii factori trebuie luați în considerare la interpretarea rezultatului analizei toxicologice. (1) Vârsta și greutatea defunctului. (2) Prezența unei boli naturale. (3) Prezența leziunilor traumatice. (4) Gradul de toleranță al individului. (5) Reacție de hipersensibilitate.

PUTREFACȚIE ȘI ANALIZA TOXICOLOGICĂ: În descompunerea post-mortem, multe otrăvuri prezente în țesuturi suferă modificări chimice și nu pot fi detectate. Putrefacția țesutului normal poate produce substanțe care dau reacții chimice similare cu cele obținute din compușii toxici. Majoritatea compușilor volatili se pierd din cauza putrefacției, dar alcoolul etilic și cianura pot fi produse din țesutul normal. Neurina, muscarina, midaleina etc., se produc din cauza putrefacției, a cărei toxicitate este egală cu alcaloizii bine-cunoscuți. Într-un corp îmbălsămat, este foarte dificil să detectezi și să identifici majoritatea otrăvurilor volatile.

Eșecul de a detecta otrava: În unele cazuri, nu se găsește nicio urmă de otravă la analiză, deși din alte circumstanțe, este aproape sau destul de sigur că otrava a fost cauza bolii sau a morții. Posibilele explicații ale constatărilor negative sunt: (1) Otrava poate fi eliminată prin vărsături și diaree, de exemplu, în otrăvuri iritante. (2) Toată otravă a dispărut din plămâni prin evaporare sau oxidare. (3) Otrava după absorbție poate fi detoxificată, conjugată și eliminată din sistem. (4) Unele otrăvuri alcaloide vegetale nu pot fi detectate cu siguranță prin metode chimice. (5) Unele medicamente sunt metabolizate rapid, ceea ce face extracția dificilă. (6) Unele otrăvuri organice, în special alcaloizi și glucozide, se pot deteriora prin oxidare în timpul vieții, sau din cauza conservării defectuoase, sau unui interval lung de timp, sau din descompunerea organismului, se pot deteriora și nu pot fi detectate chimic. (7) Toxinele și veninurile biologice care pot fi de natură proteică nu pot fi separate de țesuturile corpului. Imunotest

Tabelul (24-2). Evaluarea toxicității (Gosselin și colab.).

< 5 mg/kg	**6 (super toxic)**
5 până la 50 mg/kg	**5 (extrem de toxic)**
50 până la 500 mg/kg	**4 (foarte toxic)**
0,5 până la 5 g/kg	**3 (moderat toxic)**
5 până la 15 g/kg	**2 (ușor toxice)**
>15 g/kg	**1 (netoxic)**

procedurile pot detecta acești compuși. (8) Dacă otrava acționează lent și moartea este întârziată ca urmare a producerii unor modificări organice ireversibile (de exemplu, hidrogen sulfurat sau cianura), otrava poate fi excretată complet. (9) Uneori, produșii de descompunere fac detectarea dificilă sau imposibilă.
(10) Tratamentul poate modifica substanța otrăvitoare.
(11) Multe medicamente pot fi prezente în cantități foarte mici și acestea pot necesita o cantitate considerabilă de viscere pentru identificarea lor. (12) Materialul greșit sau insuficient poate fi trimis spre analiză.

Rezultate fals pozitive : (1) Multe otrăvuri intră în organism în mod regulat în cantități mici cu alimente, apă sau aer. (2) Datorită descompunerii: (a) Gaze (metan, H2S ¸ CO2 ¸ mercaptan), (b) Alcool, (c) CO. (d) Cianură. (3) Cianură (bums). (4) Anticoagulante utilizate pentru sânge (metanol, formol, EDTA, heparină). (5) Consumul regulat de arsenic, mercur și plumb de către alimente și apă. (6) Utilizarea terapeutică a arsenului, stricninei, sedativelor și tranchilizantelor. (7) Nicotina în sângele fumătorilor. (8) Arsuri chimice datorate benzinei (în accidente de automobile și de avion) (9) Tehnica defectuoasă de recoltare a probelor. (10) Contaminarea sângelui cu conținutul stomacului, lichide pleurale sau pericardice.

(III) Experimente pe animale: Acesta nu este un test ideal, deoarece semnele și simptomele pot fi cauzate de alte cauze. Absența semnelor și simptomelor se poate datora insensibilității animalului la otrava particulară, de exemplu, iepurii sunt insensibili la belladonă, hyocyamus și stramoniu; porumbeii nu sunt afectați de opiu. Pisica și câinele sunt afectați de otrăvuri aproape în același mod ca și omul. Ei pot fi hrăniți cu hrana suspectată sau cu otrava după ce aceasta este separată de viscere și simptomele observate.

(IV) Probe morale și circumstanțiale: Astfel de probe pot consta în motiv, dovezi ale martorului despre cumpărarea recentă a otravii, comportamentul acestuia înainte și după comiterea infracțiunii și recuperarea otravii din posesia acuzatului.

TIPURI DE DECES DE MEDICAMENT: Decesele legate de droguri pot fi: (1) Decesele primare ale drogurilor sunt acelea în care decesul se datorează efectului toxic sau advers al agentului chimic, cu sau fără influența contributivă a unei boli naturale preexistente, fără legătură. (2) Decesele secundare cauzate de droguri sunt cele care decurg din complicațiile medicale ale abuzului de droguri, cum ar fi hepatita virală și endocardita bacteriană. (3) Decesele asociate consumului de droguri sunt cele cauzate de violențe ucidente, accidentale și sinucigașe, care decurg direct sau indirect din activități legate de obținerea și consumul de droguri ilicite.

Automatism de droguri: Conform acestei ipoteze, pacientul dezvoltă o stare de delir toxic după ce a ingerat una sau mai multe doze dintr-un medicament (de obicei medicamente depresive, alcool, sau o combinație a acestora), iar în stare de delir sau de automatism, ia doze suplimentare de medicament fără să-și dea seama. Este dificil să demonstrezi sau să infirmi această ipoteză.

OBSERVAȚIILE UNUI MEDICIN ÎN CAZ DE SUSPECTE DE Otrăvire : Atribuțiile sunt: (I) **Medicale:** Îngrijirea și tratamentul pacientului. (II) **Legal:** Asistență poliției în stabilirea modului de deces. (1) Notați detaliile preliminare ale pacientului, adică vârsta, sexul, adresa, data și ora, mărcile de identificare etc. (2) În cazul suspiciunii de otrăvire omor, medicul trebuie să-și confirme suspiciunea înainte de a-și exprima o opinie. Pentru aceasta, el trebuie: (a) să obțină istoricul căii de expunere, cantitatea consumată, timpul scurs de la ingestie, etc. Să colecteze vărsăturile și urina și să se prezinte pentru analiză, (b) să observe și să înregistreze cu atenție simptomele în legătură cu alimente; orice modificare a culorii, gustului sau mirosului alimentelor sau băuturii; alte persoane afectate în același timp; starea pacientului; explicația oferită de pacient pentru simptome și declarațiile altor persoane prezente care par a fi relevante
(c) Consultați cu strictețe un medic senior și țineți-l la curent cu privire la caz, (d) Mutați pacientul la spital. Dacă pacientul refuză să fie mutat, medicul trebuie să angajeze asistente de încredere, care ar trebui să-și administreze singure medicamentele și alimentele și să nu permită nimănui să fie singur cu pacientul și să păstreze înregistrări detaliate despre starea pacientului și despre tratament; O astfel de persoană ar trebui să aibă voie să viziteze pacientul numai în prezența unei asistente sau a unui medic, (f) **Suspiciunea** poate apărea atunci când o persoană insistă să pregătească toată mâncarea și să servească pacientul personal și, de asemenea, dacă persoana insistă să arunce toate **alimentele: ..** pacientul pleacă, (g) Medicul trebuie **să țină o evidență detaliată** a numărului vizitelor sale, a **semnării** și a tratamentului ;

.

(3) Odată confirmate suspiciunile, acesta ar trebui să solicite mutarea pacientului la spital. Dacă victima este un adult care își păstrează facultățile mentale, ar putea fi de dorit să discutați cu el despre pașii care trebuie urmați. (4) Orice articole suspectate de alimente, excremente și probe de spălare a stomacului trebuie păstrate. Sticlele, capsulele, pachetele de hârtie sau lichidele pline sau goale trebuie colectate și păstrate. Orice pete recente de pe lenjerie de pat, mobilier etc., trebuie păstrate dacă este posibil. Nerespectarea se pedepsește conform S. 201, IPC dacă se dovedește că medicul a făcut-o cu intenția de a-l proteja pe învinuit. (5) În cazul în care un medic particular este convins că pacientul suferă de otrăvire cu crimă, acesta este obligat în temeiul S. 39, Cr. PC pentru a informa polițistul sau magistratul. Nerespectarea se pedepsește conform art. 176, IPC (6) Dacă este sigur că pacientul suferă de otrăvire sinucigașă, acesta nu este obligat să informeze poliția, întrucât art. 309 din IPC nu este inclus în secțiunea din IPC pentru care trebuie furnizate informații conform art. informatii referitoare la cauza care i-a ajuns la cunostinta in temeiul S. 175, Cr. PC Dacă ascunde informațiile, el este pasibil de urmărit penal în temeiul S. 202, IPC. Dacă furnizează informații false, el poate fi acuzat în temeiul S. 193, IPC (8) Un ofițer medical guvernamental este obligat să raporteze poliției toate cazurile suspectate de otrăvire, fie accidentală, sinucigașă sau omucideră, frecventate în spital. (9) Dacă starea pacientului este gravă, acesta trebuie să dispună consemnarea declarației de deces. (10) În cazul în care pacientul decedează, acesta nu trebuie să elibereze certificat de deces, ci trebuie să informeze poliția. (11) În caz de toxiintoxicare alimentară, autoritățile de sănătate publică trebuie sesizate.

TRATAMENTUL OTRAVIRII

(I) Trebuie adoptate măsuri imediate de resuscitare la pacienții în coma pentru a stabiliza respirația, circulația și pentru a corecta depresia SNC (ABCD de resuscitare). **(A) Căile respiratorii:** Deschiderea și curățarea căilor respiratorii (cavitatea bucală, nările) de secreții, vărsături sau orice alt corp străin ar putea salva viața. Poate fi necesară protejarea și asigurarea căilor respiratorii prin intubație endotraheală. **(B) Respirație:** Dacă gazele din sângele arterial nu pot fi menținute în ciuda stabilirii unei căi respiratorii eficiente, atunci trebuie administrată o terapie suplimentară graduală cu oxigen, fie cu o mască de ventilație, fie prin tub endotraheal.

(C) Circulație: administrarea intravenoasă de lichid poate fi bine de menținere a vieții. **(D) Depresia SNC** trebuie corectată. Un pacient inconștient trebuie întors să se întindă pe o parte pentru a opri limba care blochează gâtul și pentru a permite lichidului să iasă din gură (poziția de recuperare). Majoritatea cazurilor de otrăvire, fie că sunt conștiente sau inconștiente, se recuperează numai cu îngrijiri de sprijin.

(II) Eliminarea otravii neabsorbite din organism. (1) Otrăvuri inhalate: Dacă otrava este inhalată sub formă de gaz, pacientul trebuie scos la aer curat, trebuie administrat respirație artificială și oxigen (șase până la opt litri pe minut). Căile de aer trebuie menținute libere de mucus prin drenaj postural sau prin aspirație. Nikethamidă 2 ml. iv ar trebui administrat dacă este necesar. Dați aminofilină 250 până la 500 mg. dacă există bronhospasm sever și diuretice dacă există edem pulmonar.

(2) Otrăvuri injectate: Dacă otrava a fost injectată subcutanat de la o mușcătură sau o injecție, trebuie aplicată o legătură strânsă imediat deasupra plăgii, care trebuie slăbită timp de un minut la fiecare zece minute, pentru a preveni cangrena. Rana trebuie excizată, otrava aspirată și otrava neutralizată cu o substanță chimică adecvată. Vasoconstricția locală poate fi produsă prin injectarea de adrenalină. Imersarea extremității în apă la 10°C. încetinește fluxul sanguin capilar și limitează absorbția.

(3) Otrăvuri de contact: Hainele contaminate ale pacientului, lentilele de contact și bijuteriile trebuie îndepărtate imediat. Dacă otrava este aplicată pe piele sau pe rană, sau este introdusă în vagin, rect sau vezică urinară, aceasta trebuie îndepărtată prin spălare cu apă timp de 30 de minute sau trebuie neutralizată cu o substanță chimică specifică. Ochii trebuie irigați cu ser fiziologic normal timp de cel puțin 15 minute.

(4) Otrăvuri ingerate: LAVAGE GASTRIC: Este util în orice moment în termen de 3 ore după ingestia unei otravi. Se realizează folosind un tub de stomac (tub Ewald sau Boa) sau tub obișnuit de cauciuc moale, nepliabil, de un cm. diametru și lungime de un metru și jumătate, cu o pâlnie de sticlă atașată la un capăt și un semn de aproximativ 50 cm. de la celălalt capăt, care trebuie rotunjit cu deschideri laterale la

Fig. (24-4), Poziția pacientului pentru lavaj gastric.

evitați orice rănire atunci când este trecută. Aproximativ la mijlocul tubului există un bec de aspirație, folosit pentru a pompa conținutul stomacului. O gură de lemn are un orificiu la mijloc pentru a permite trecerea tubului prin ea. Un capăt al călușului este ascuțit, astfel încât să poată fi introdus cu forță pe partea laterală a gurii la pacienții care nu au cooperat. Protezele dentare trebuie îndepărtate și un căluș bucal este plasat în poziția corectă între dinții a două maxilare, astfel încât dinții să nu muște tubul. Trebuie avută grijă la persoanele inconștiente, care sunt susceptibile de a regurgita și apoi de a aspira conținutul stomacului în tractul respirator și de a muri din

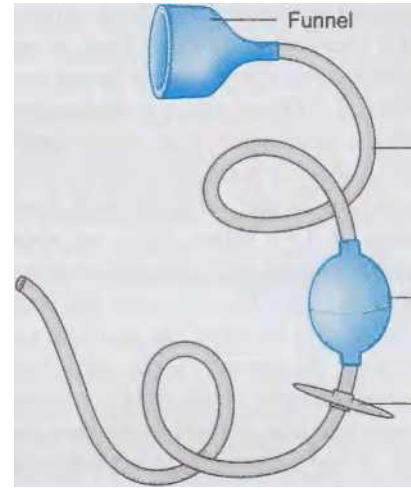


Fig. (24-5). Stomach pump.

cauza asfixiei. Pacientul trebuie să fie întins pe partea stângă sau culcat, cu capul atârnând peste marginea patului și cu fața în jos sprijinit de un asistent, astfel încât gura să fie la un nivel mai jos decât laringele, astfel încât orice lichid care se poate scurge prin părțile laterale ale tubului să nu se prelingă în interiorul laringelui și a traheei. Capătul este uns cu ulei de măsline sau dulce, parafină lichidă sau glicerină și se trece în stomac prin apăsarea limbii cu două degete sau cu un depresor de limbă și trecerea lent în jos prin faringe și esofag în stomac, până la 50 cm. marca este atins. Dacă nu există semne pe **tub,** tubul trebuie trecut pe o distanță egală cu cea măsurată între puntea nasului și **vârful** procesului xifoid . Forța nu trebuie folosită **pentru** a introduce tubul. Absența tusei și a respirației

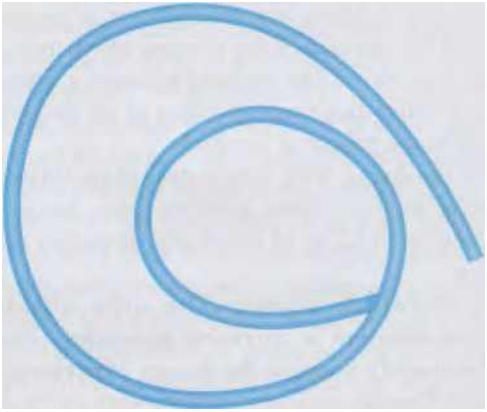


Fig. (24-6). Tubul lui Ryle.

sunetele din pâlnie vor confirma că tubul nu a intrat în trahee. Ori de câte ori aveți îndoieli, testați ținând capătul liber al tubului chiar sub suprafața apei . Aerul din stomac este de obicei **eliminat** complet în 2 până la 3 expirații, în timp ce aerul din plămâni provoacă barbotare la fiecare expirație. **Aproximativ** un sfert de litru de apă caldă (35°C) trebuie trecut **prin** pâlnia susținută deasupra capului pacientului . Când pâlnia este goală, comprimați tubul **belov.** pune-l între deget și degetul mare și coboară **-l sub** nivelul stomacului, iar conținutul său va fi gol. _ prin acțiune de sifon la eliberarea presiunii ti " : tub de cauciuc. Dacă **se folosește pompa de stomac,** aspirația apk pe bulb va **sifona** contextele stomacului

Conținutul stomacal poate fi aspirat cu o seringă de 20 ml. Păstrați-o pentru analize chimice. Dacă există vreo sângerare, abandonați procedura. Lavajul gastric se poate face cu apă; 1:5 permanganat de potasiu; Patru la sută a acidului tanic; antidotul sau suspensia de cărbune activat (un gm/kg greutate corporală sau/și un cathartic) este lăsat în urmă în stomac, astfel încât să poată neutraliza orice cantitate mică de otravă rămasă în urmă. Tubul Ryle sau un cateter francez de la 10 la 12 poate fi folosit pentru sugari și copii, și aproximativ 25 cm. este necesar pentru a ajunge la stomac. După o masă copioasă recentă, conținutul voluminos este mai întâi îndepărtat de emetice. Spălarea stomacului este mai bună decât vărsăturile din cauza disconfortului cauzat pacientului în vărsături.

In intoxicatiile cu salicilati, fenotiazine, antidepresive triciclice, antihistaminice, lavajul se poate face pana la 12 pana la 18 ore dupa ingestia otravii.

Contraindicații: Singura contraindicație absolută este otrăvirea corozivă (cu excepția acidului carbolic), din cauza pericolului de perforare. În următoarele condiții, spălarea stomacului se poate face luând măsurile de precauție adecvate. (1) **Otrăvuri convulsive,** deoarece pot duce la convulsii. Lavajul trebuie făcut după controlul convulsiilor. (2) **Pacienți în coma,** din cauza riscului de aspirare a lichidului în căile de aer. Căile respiratorii trebuie sigilate cu un tub endotraheal cu manșetă (8 până la 9 mm) și spălat.

(3) **Otrăvuri volatile,** care pot fi inhalate. (4) Boală alimentară superioară, de exemplu, varice esofagiene. (5) La pacienții cu hipotermie marcată și diateză hemoragică.

Complicații: (1) Spasm laringian. (2) Pneumonită prin aspirație. (3) Perforarea stomacului.

(4) Bradicardie sinusala.

EMETICE: Emeticele trebuie utilizate numai în cazul în care există dificultăți în obținerea sau utilizarea unui tub pentru stomac. Vărsăturile pot fi produse numai dacă centrii medulari sunt încă receptivi. Datorită pericolului inhalării conținutului gastric, vărsăturile trebuie induse numai atunci când un pacient conștient este întins pe o parte cu capul dependent. Pudră de ipecacuanha 1 până la 2 g. sau 30 ml. de sirop de ipecac pentru adulți, 15 ml (1 până la 12 ani), 10 ml (9 până la 12 luni), 5 ml (6 până la 9 luni) urmat de mai multe pahare de apă induce vărsături la 90 până la 95% dintre pacienți în decurs de 20 până la 30 de minute. Siropul de ipecac conține cefaelină și emetină. Induce vărsături prin activarea locală a receptorilor senzoriali periferici din GIT și stimularea centrului vărsăturilor. Doza se repetă dacă vărsăturile nu apar într-o jumătate de oră. Aceasta este singura și cea mai bună metodă de a produce vărsături. Ingestia unei cantități excesive de apă sărată poate provoca hipernatremie fatală. Emeticele de uz casnic, adică pudra de muștar (o linguriță) și sarea obișnuită nu sunt eficiente și pot duce la complicații. Apomorfina, sulfatul de cupru, tartrul emetic și sulfatul de zinc sunt uzate.

Contraindicații: Aceeași ca și pentru spălarea stomacului și (1) boli severe de inimă și plămâni, (2) sarcină avansată și (3) după ingestia unui stimulent SNC, deoarece stimularea ulterioară asociată cu vărsăturile poate produce convulsii.

(HI) ADMINISTRAREA ANTIDOTURILOR: Antidoturile sunt substanțe care contracarează sau neutralizează efectele otrăvurilor. Modurile obișnuite de acțiune ale antidoturilor sunt: (1) Formarea complexului inert, de exemplu agenți de chelare pentru metale grele, edetat de dicobalt pentru cianura. (2) Detoxifiere accelerată, de exemplu tiosulfat pentru cianură. (3) Conversie toxică redusă, de exemplu etanol pentru metanol. (4) Blocarea locului receptor, de exemplu naloxonă pentru opiacee; atropină pentru organofosfați la nivelul receptorilor muscarinici. (5) Bypass efect toxic, de exemplu 100% oxigen în otrăvirea cu cianură.

Gâdilatul gâtului: Puneți pacientul să stea culcat cu fața în jos sau să stea bine înainte, cu capul mai jos decât pieptul și rugați pacientul să atingă partea din spate a gâtului cu degetele sau cu propriul deget sau cu un obiect contondent, cum ar fi un mâner de linguriță sau un depresor de limbă din lemn. Acest lucru este de obicei ineficient.

(I) ANTIDOTE MECANICE SAU FIZICE: neutralizează **otravurile prin acțiune mecanică sau împiedică absorbția lor.**

(1) Cărbunele activat este o pulbere fină, neagră, inodoră și fără gust. Este produs de distructiv

distilarea diferitelor materiale organice, de obicei din pastă de lemn, și apoi tratarea la temperaturi înalte cu o varietate de agenți de activare, cum ar fi abur, CO_2 etc., pentru a crește capacitatea sa de adsorbție. Particulele sunt mici, dar suprafața este foarte mare. Poate fi folosit prin amestecarea cu apă pentru a forma o pastă asemănătoare supei (8 ml apă per gram de cărbune). Cărbunele supraactivat are suprafața de adsorbție dublă. Acționează mecanic prin adsorbția și reținerea în porii săi a otrăvurilor organice și, de asemenea, într-o mai mică măsură minerale, și astfel întârzie absorbția din stomac. Barbituricele, atropina, benzodiazipinele, opiaceele, chinina, stricnina, fenotiazinele, digitalele, amfetaminele, antidepresivele, antiepilepticele, antihistaminicele, clorochina, cimetidina, tetraciclina, teofilina, piretrinele, fosfura de aluminiu sunt bine adsorbite. În doze multiple, crește semnificativ clearance-ul total al opiumului, cianurii și fenobarbitalului. Fenolul, salicilații, kerosenul, paracetamolul sunt moderat adsorbiți. Nu este util în otrăvirea cu substanțe corozive, metale grele, cianuri, hidrocarburi și alcool. Doza inițială este de 60 până la 100 g. la adulți și 15 până la 30 g. la copii folosind 8 ml.diluant per gram de cărbune. Adsorbția poate duce la eliberarea substanței chimice abuzive, deoarece pH-ul mediului se modifică în timpul trecerii materialului prin tractul gastrointestinal. Se repetă doze de 50 g. la fiecare patru ore pot fi administrate în intoxicații cu aspirină, fenobarbital, teofilină, fenotiazine, antihistaminice, antidepresive triciclice și carbamazepină, până la 2 zile. (2) **Demulcenții** sunt substanțe care formează un înveliș protector pe membrana mucoasă gastrică și, prin urmare, nu permit otrăvurilor să provoace vreo deteriorare, de exemplu lapte, amidon, albuș de ou, ulei mineral, lapte de magnezie, gel de hidroxid de aluminiu etc. Grăsimile și uleiurile nu trebuie utilizate pentru otrăvurile solubile în ulei, cum ar fi kerosen, fosfofenoli, D, fosfofenol, Dt, turfenoli, D, fosfofenol, Dt. anilină, acetonă, carbontetraclorură, etc. (3) **Alimentele voluminoase** acționează ca un antidot mecanic împotriva pulberii de sticlă prin întemnițarea particulelor sale în ochiurile sale și astfel împiedică deteriorarea cauzată de particulele de sticlă ascuțite.

Cărbune activat multidoză: facilitează trecerea substanțelor din plasmă în ■ lumenul intestinal (prin crearea unui gradient de concentrație între sânge și lichidul intestinal', **unde** concentrația de toxină a fost redusă **semnificativ** prin adsorbția intraluminală a cărbunelui și scade semnificativ timpul de înjumătățire al mai multor **medicamente.** Doza de încărcare inițială este de 1 până la 2 g/kg **la** 10 g/kg . La intervale de 4 până la 6 ore, poate fi administrat și prin perfuzie continuă de 0,25 până la 0,5 g/kg/oră prin sondă nazogastrică.

(2) ANTIDOTE CHIMICE: Ele contracarează acțiunea otravii prin formarea de compuși inofensivi sau insolubili sau prin oxidarea otravă atunci când sunt aduse în contact cu aceștia. (1) Sarea comună descompune azotatul de argint prin acțiune chimică directă, formând clorură de argint insolubilă. (2) Albumenul precipită clorura mercurică. (3) Fierul dializat este folosit pentru neutralizarea arsenului.

(4) Sulfatul de cupru este folosit pentru precipitarea fosforului.

(5) Permanganatul de potasiu are proprietăți oxidante. Soluția 1:5000 este utilizată în otrăvirea cu opiu și derivații săi, stricnină, fosfor, acid cianhidric, cianuri, acid barbituric și derivații săi, atropină și alte alcaline. Când reacționează cu otrava din stomac, își pierde culoarea roz. Spălarea trebuie continuată până când soluția care iese din stomac este de aceeași culoare roz ca și soluția introdusă. (6) **O** soluție de tinctură de iod sau 15 picături de iod Lugol la jumătate de pahar de apă caldă precipită majoritatea alcaloizilor, plumb, mercur, argint, chinină și stricnină.

(7) Acidul tanic 4% sau taninul sub formă de ceai puternic sau o linguriță de acid tanic în apă tinde să precipite apomorfină, chinonă, stricnină, nicotină, cocaină, aconit, pilocarpină, plumb, argint, aluminiu, cobalt, cupru, mercur, nichel și zinc.

(8) Alcaliile neutralizează acizii prin acțiune chimică directă. Este mai sigur să administrați o mică soluție slabă de hidroxid alcalin, magnezie sau amoniac. Bicarbonații nu trebuie administrați, din cauza riscului posibil de rupere a stomacului din cauza $CO_{2\ \text{eliberat}}$. (9) Acizii neutralizează alcalii prin acțiune chimică directă. Trebuie administrate numai **acele** substanțe care sunt inofensive, de exemplu, oțet, suc de lămâie, **suc de fructe conservate.** Neutralizarea acizilor cu alcali și invers ar trebui evitată deoarece **reacția exotermă i** neutralizarea poate provoca vătămări suplimentare.

Așa-numitul antidot universal **constând din** cărbune activat sau pâine prăjită arsă 2 părți, **magneziu** ■ ^{L} - Se recomandă

[L] o parte și acid tanic sau **ceai tare o parte .**

(3) FIZIOLOGICE SAU FARMACOLOGICE : Acţionează asupra ţesuturilor organismului şi produc simptome exact opuse celor cauzate de otravă. Sunt folosite după ce o parte din otravă este absorbită în circulație. Utilizarea lor este oarecum limitată și nu lipsită de pericol. Acești agenți acționează pe principiul antagonismului, interferând cu acțiunea altuia asupra enzimelor, celulelor țesuturilor sau sistemelor nervoase opuse. Majoritatea antidoturilor cunoscute sunt doar parțiale în acțiunea lor. Atropina și fizostigmina sunt două antidoturi fiziologice reale, deoarece ambele afectează terminațiile nervoase și produc efecte opuse asupra ritmului cardiac, stării pupilelor și activității secretorii glandulare. Alte exemple sunt: cianurile și nitritul de amil; barbiturice și picrotoxină sau amfetamina; stricnina si barbituricele.

Agenți de chelare: Agenții de chelare (agenți de complexare a metalelor) sunt utilizați în tratamentul otrăvirii cu metale grele. Au o afinitate mai mare pentru metale în comparație cu enzimele endogene. **Complexul agentului și metalului este mai solubil în apă decât metalul în sine, ceea ce duce la o excreție renală mai mare a complexului.** Pot forma complexe stabile, solubile cu calciul și anumite metale grele.

(A) BAL (anti-lewisite britanic; dimercaprol; dimercaptopropanol): este utilizat ca antidot fiziologic în arsen, plumb, bismut, cupru, mercur, aur, taliu și antimoniu. Multe metale grele au o mare afinitate pentru radicule sulfidril (SH) și se combină cu acestea în țesuturi și privează organismul de utilizarea enzimelor respiratorii ale celulelor țesuturilor. Dimercaprolul are două grupări sulfidril nesaturate care se combină cu metalul și astfel împiedică unirea arsenului cu grupa SH a sistemului enzimatic respirator. Compusul format din metalul greu și dimercaprol este relativ stabil, care este transportat în fluidele tisulare, în special în plasmă, și este excretat în urină. În intoxicații severe o doză de 3 până la 4 mg/kg. este dat. Fiecare ml. contine 50 mg. Trei ml de 10% BAL și 20% benzoat de benzii în ulei de arahidă se injectează adânc în a patra oră în primele două zile, apoi de două ori pe zi timp de zece zile sau până la recuperare. Nu trebuie utilizat când ficatul este afectat. BAL poate induce hemoliză la indivizii cu deficit de 6-PGD.

(B) EDTA (acid etilendiaminotetraacetic; versenat de calciu disodic; edathemil; acid edetic; versenă): este un agent de chelare și este eficient în intoxicațiile cu plumb, mercur, cupru, cobalt, cadmiu, fier și nichel. Doza uzuală este de 25 până la 35 mg/kg. greutatea corporală în 250 până la 500 ml. de glucoză 5% sau soluție salină iv pe o perioadă de una până la 2 ore de două ori pe zi timp de cinci zile și poate fi repetat după două până la trei zile. Formează chelați cu plumb care sunt solubili în apă, netoxici, neionizați, nemetabolizați și excretați intacți în urină. Este superior BAL pentru tratamentul otrăvirii cu arsenic și mercur. Este tratamentul de elecție în intoxicația cu plumb.

(C) Penicilamină (cuprimină; dimetil cistina): este un produs de hidroliză al penicilinei. Are un grup SH stabil. Se administrează în doză de 30 mg/kg. greutate corporală până la un total de 2 g. pe zi în 4 prize divizate oral timp de aproximativ 7 zile. Una până la 3 g. poate fi administrat zilnic în picurare lentă de ser fiziologic, timp de 2 până la 4 zile. Este agentul de chelare de maximă eficiență pentru cupru, plumb și mercur.

(D) DMSA, succimer (acid mezo-2, 3-dimercaptosuccinic): este utilizat în intoxicațiile cu plumb, mercur și arsen. Este superior EDTA în tratamentul intoxicației cu plumb, deoarece nu duce la redistribuirea plumbului către creier. Este mai puțin toxic pentru rinichi. Poate fi administrat la pacienții cu deficit de 6PGD (6-fosfogluconat dehidrogenază). Se administrează în doză de 10 mg/kg oral la fiecare 8 ore timp de 5 zile, urmată de aceeași doză la fiecare 12 ore timp de 14 zile. Se spune că o combinație de succimer și EDTA este mai eficientă.

DMSA și DMPS posedă aceeași grupare chelatatoare ditiol (sulfidril) ca și dimercaprol, iar moleculele sunt mai hidrofile. Au un indice terapeutic mai bun.

(E) DMPS: (2,3-dimercaptopropan 1-sulfonat) este eficient în tratamentul otrăvirii cu mercur, plumb și arsen. Se administrează în doză de 5 mg/kg. iv în 6 prize divizate, urmate de 100 mg. oral de două ori pe zi timp de 24 de zile.

<F) Desferioxamină: Conține fier trivalent ca chelat și este foarte utilă în intoxicația acută cu fier. 8 până la 12 g. se administrează zilnic pe cale orală pentru a absorbi fierul în stomac. Două g. în cinci procente din soluție de levuloză se administrează iv pentru a lega fierul absorbit, repetat la douăsprezece ore dacă este necesar. De asemenea, este utilizat pentru a promova îndepărtarea metalelor grele radioactive.

(IV) Eliminarea otravirii prin excretie: Indicatii: (1) Intoxicatii severe. (2) Deteriorare progresivă, în ciuda îngrijirii de sprijin deplină. (3) Când există un risc ridicat de morbiditate sau mortalitate gravă. 4) Când calea normală de excreție a compusului toxic este afectată. (5) Când otrava produce efecte toxice întârziate, dar grave. (6) Când pacientul are boli cardiovasculare, respiratorii sau de altă natură care cresc riscurile.

(1) EXCREȚIA RENALĂ: Poate fi îmbunătățită prin administrarea orală de cantități mari de lichid, ceai sau limonada. Diureza forțată poate provoca edem pulmonar sau cerebral. Acidificarea urinară nu este recomandată.

(2) Epurarea: treizeci de g. sulfat de sodiu cu cantități mari de apă, grăbește eliminarea otrăvirii din scaun. Sulfatul de magneziu trebuie evitat, deoarece poate fi absorbit suficient pentru a produce deprimarea sistemului nervos central în cazurile de insuficiență renală. Pentru a îndepărta materialul neabsorbit din tractul intestinal, materialul slab absorbabil, cum ar fi petrolul lichid, care este un solvent pentru agenții solubili în grăsimi, este eficient. Sorbitolul 50 ml de soluție 70% este un purgativ mai bun, dar la copiii mici poate provoca dezechilibru fluid și electrolitic.

(3) IRIGAREA ÎN TOTUL intestinului: Irigarea întregului intestin implică utilizarea unui polietilenglicol cu soluție de spălare cu electroliți, care este un compus neabsorbabil, osmotic activ. Acesta se administrează de obicei prin sondă nazogastrică (0,5 litri/oră la copiii cu vârsta mai mică de 5 ani și 2 litri/oră la adulți) continuu până când efluentul rectal este limpede. Durează aproximativ 2 până la 4 ore. Este util la pacienții care au ingerat cantități mari de substanțe greu de îndepărtat, de ex. supradozaj cu fier și litiu, preparate cu eliberare susținută, cocaină, heroină etc.

(4) DIAFORETICE: În cele mai multe cazuri, este îndoielnic dacă acest lucru accelerează excreția agenților toxici. În cele mai multe cazuri, aplicarea căldurii (pături, sticle cu apă caldă) și administrarea de băuturi fierbinți (ceai fierbinte, lapte fierbinte, limonadă fierbinte) va determina creșterea transpirației. Transpirația abundentă va fi produsă de cinci mg. de nitrat de pilocarpină, sc și un efect mai puțin marcat poate fi produs de iritația cutanată și vasodilatația cutanată produsă de alcool, salicilați și antipiretice.

(5) DIUREZA ALCALINĂ FORȚATĂ, atingerea unui pH urinar de 7,5 până la 9 favorizează, excreția medicamentelor care sunt acizi slabi, precum salicilații, fenobarbitalul, clorpropamida, metotrexatul etc. O soluție de bicarbonat de sodiu 50 până la 100 meq. adăugat la un litru de soluție salină 0,45% poate fi administrat cu o viteză de 250 până la 500 ml/h în primele 1 până la 2 ore. Soluția alcalină și diureticele trebuie administrate pentru a menține un debit urinar de 2 până la 3 ml/kg/h.

(6) DIALIZĂ PERITONEALĂ: Alcoolii, barbituricele cu acțiune prelungită, hidratul de cloral, litiu, salicilații, bromurile, mercurul anorganic, chinidina, teofilina și cloratul de sodiu sunt îndepărtați eficient prin dializă peritoneală. Pentru adulți, schimbul este de obicei de 2 litri; pentru copii sub 5 ani, 200 ml. Este doar cu 10 până la 25% la fel de eficient ca hemodializa. Transfuzia schimbătoare în special la copii este utilă în intoxicațiile cu barbiturice, CO și salicilați.

(7) HEMODIALIZĂ: Este foarte utilă pentru îndepărtarea etanolului, metanolului, etilenglicolului, hidratului de cloral, litiului, arsenului trivalent, acetaminofenului, bromurilor, fenobarbitalului, bromurilor, salicilaților, fluorurilor, cloratului de sodiu, digitalilor, metacualonului, acidului boric și tiocianat.

(8) HEMOPERFUZIA CARBUNELOR: Aceasta este utilă chiar și cu substanțe foarte legate de proteine, care au un volum mare de distribuție și sunt liposolubile. Acestea includ barbiturice, salicilați, paraquat, fenitoină, teofilină, hidrat de cloral, digitalică, glutetimidă, metaqualonă, metotrexat, pentobarbital, carbamozepină, teofilină și paracetamol. Sângele este circulat extracorporal dintr-o sursă arterială printr-un filtru umplut cu materiale adsorbante, adică cărbune acoperit cu diverși polimeri (se folosește în mod obișnuit hidrogelul acrilic) sau rășini și apoi înapoi în partea venoasă a pacientului. Circuitul este heparinizat și amorsat cu soluție salină.

(V) TRATAMENT SIMPTOMATIC: Se refera la adoptarea unor masuri generale pentru a sustine viata pacientului si pentru a diminua suferinta. Simptomele trebuie tratate pe linii generale.

(VI) Urmărire: Este necesară o monitorizare adecvată pentru a trata complicațiile, dacă există. În cazurile de suicid este necesar un tratament psihiatric.

Otrăvuri agricole

Mai mult de o mie de substanțe chimice sunt utilizate în prezent ca insecticide și pesticide. Ele pot fi clasificate după cum urmează, în funcție de toxicitate.

(I) PRACTIC INOCUSIV: (1) Hormoni vegetali ai acidului fenoxiacetic, de exemplu MCPA, DCPA, TCPA Sunt utilizați pentru controlul docului și al ciulinului. (2) Oxizi de cupru, oxicloruri, utilizați ca fungicide. (3) Spălări de var-sulf, utilizate ca fungicide pentru livezi. (4) Spălături petroliere, utilizate ca insecticide pentru livezi. (5) Emulsie de gudron-ulei, folosită ca ovicide de livadă.

(II) Comparativ inofensiv: (1) Acid sulfuric (20%), folosit ca praf. (2) Clorat de sodiu utilizat ca erbicid de masă pentru drumuri și căi ferate.

(HI) UȘOR TOXIC: (1) Insecticide cu hidrocarburi clorurate: (a) DDT. (b) Gammexan. (c) Metoxaclor. (d) Clordan, aldrin și dieldrin. Ele sunt folosite pentru combaterea muștelor, păduchilor, căpușelor, ca insecticide agricole și dezinfestatori de vite.

(TV) FOARTE TOXIC: (1) Compuși arsenicici: (a) Arsenit de sodiu, (b) Arsenat de plumb și calciu, (c) Verde de Paris. Sunt folosiți ca insecticide pentru livadă și pentru combaterea buruienilor. (2) Nicotină, sulfați, tanați. Sunt folosite ca insecticide horticole. (3) Acid cianhidric, KCN, NaCN. Sunt folosiți ca dezinfestor și raticid. (4) Compuși dinitro, de exemplu DNP (dinitrofenol), D. NOC (dinitro-ortliocrezol). Ele sunt folosite ca herbicide selective, ovicide și insecticide. (5) Polifosfați organici: (a) HETP (hexaetiltetrafosfat). (b) TEPP (tetraetil-pirofosfat). (c) OMPA (octametilpirofos-foramidă). (d) Paration (dietil nitropbenil tiobosfat). Sunt folosite ca insecticide și acaricide.

CLASIFICARE: (1) INSECTICIDE DE ORIGINE VEGETALĂ: Sunt nicotina, piretrinele și rotenona.

(2) INSECTICIDE CHIMICE: (I) Anorganice? Sunt fosfor și compuși ai antimoniului, arsenului, bariului, mercurului, taliului, zincului și fluorurilor.

(3) INSECTICIDE CHIMICE ORGANICE SINTETICE: Pot fi împărțite în: (1) Esteri fosfatici. (2) Carbamați. (3) Hidrocarburi clorurate:

(a) Derivați indan (clordan, heptaclor, aldrin, dieldrin, endrin, diendrin), (b) Derivați clorobenzen: (DDT, clorofenotan). Doza fatală: 150 mg/kg. greutatea corporală, (c) hexaclorura de benzen (lindan, gammexan). Doza fatală: 15 g. (d) Camfene clorurate (toxafen, stroban). Doza fatală: 2 g.

OTRĂVURI ORGANOFOSFORICE

Sunt esteri ai acidului fosforic și formează două serii de compuși.

(A) Fosfați de alchil: (1) **HETP.** (2) **TEPP** (Tetron). (3) OMPA. (4) Dimefo'x. (5) Izopestox. (6) Malathion (Ucide bug-ul; Bugsoline). (7) Sulfotepp. (8) Demeton (9) Triclorfon.

(B) Fosfați de arii: (1) Paration (nitrostigmină) (Foilidol; Kill phos; Ekato). (2) Paraoxon. (3) Metil-paration (Metacid). (4) Clortion. (5) Diazinon lDiazion; Tik 20). Sunt disponibile sub formă de praf, granule și ecvide.

Absorbție: Sunt absorbite prin inhalare, prin piele, mucoase și tractul gastrointestinal. Când este pulverizat în aer, absorbția în plante are loc prin frunze și tulpini.

Metabolismul are loc în ficat. Detoxifierea are loc prin monooxigenaza citocromului P $_{450}$. Aril organofosfații necesită activarea ficatului pentru a deveni toxici. Excreția metaboliților are loc prin urină.

PLATE 13

Fig. 70: Cobra: (1) Brnocelate. (2) Negru. (3) Monocelate

Fig. 71: Muscă spaniolă (Cantharis Vesicatoria)

Fig. 72: Vipera lui Russell

Fig. 73: Viperă în solzi de ferăstrău

Fig. 74: Centiped

Fig. 75: Soparla: Casa de Nord **Fig. 76:** Soparla: Brook's * ■ ■ Gecko

PLATE 14

Fig. 77: Ricinus Communis

Fig. 78: Croton Tigliiun

Fig. 79: Abrus Precatorius

Fig. 80: Dhatura

Fig. 81: Capsicum Annum

Fig. 82: Nux Vomica

tfjgs 83: Semecarpus

Fig. 84: Cerbera Thevetia

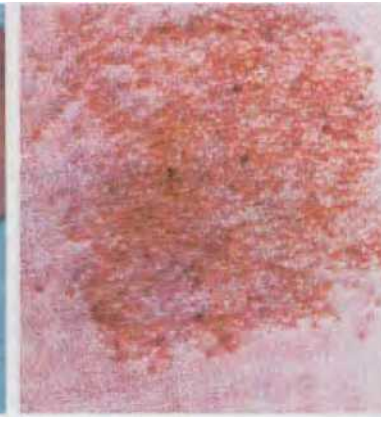


Fig. 85: Poppy

PLATE 15

Fig. 86: Calotropis gigantea BUadonna

Fig. 87: Planta

Fig. 88: Neriiim odorum

Fig. 89: Cerbera thevetia

Fig. 90: Ricimis communis

Fig. 91: Datura alba

Fig. 92: Argemone Mexicana

Fig. 93: Stomac în intoxicația cu sodă caustică

Fig. 94: Stomacul în intoxicația cu aspirină

Fig. 95: Stomac în intoxicația cu acid cianhidric

Fig. 96: Stomac în otrăvirea cu cianură de sodiu

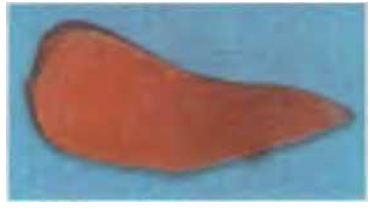


Fig. 97: Stomac în intoxicații cu acid cianhidric

Fig. 98: Stomac în intoxicație cu lizol

Acestea sunt amestecate cu un solvent, de obicei aromax, care este responsabil pentru mirosul asemănător kerosinei din cavitățile corpului, conținutul stomacului, vărsături, spumă etc. Unii dintre solvenții utilizați sunt inodori.

Acțiune: Organofosfații sunt inhibitori puternici ai acetilcolinesterazelor. Acetilcolina este produsă la joncțiunea mioneurală și acționează ca un transmițător de semnal chimic la sinapse (neurotransmițător) care este hidrolizat în colină și acid acetic în mod spontan. Hidroliza este mult crescută de colinesteraze, care sunt prezente în plasmă și pe membrane, sau în citoplasma multor celule. Compușii organofosforici sunt inhibitori puternici ai enzimelor carboxilice esterază, inclusiv acetilcolinesteraza (colinesterază adevărată găsită în celulele roșii, țesutul nervos și mușchii scheletici) și pseudocolinesteraza (găsită în plasmă, ficat, inimă, pancreas și creier). Compușii organofosforici se leagă ferm de enzima esterază, inactivând-o prin fosforilare, la joncțiunile mioneurale și sinapsele ganglionilor. O parte din enzima inhibată de o singură doză este reluată la activitate în câteva ore, dar unele rămân permanent inactivate și pot fi înlocuite doar prin sinteza de noi proteine. Acetilcolinesteraza fosforilată pierde o grupare alchil, din cauza căreia enzima nu se poate hidroliza spontan și devine permanent inactivată. Se numesc **inhibitori ai colinesterazei.** Fosfații organici inhibă AChE în toate părțile corpului, datorită căruia acetilcolina se acumulează la locurile parasimpatice, simpatice și somatice. Aceasta produce un sindrom de supraactivitate datorat acetilcolinei nehidrolizate cu stimularea continuă a receptorilor locali și eventual paralizia nervilor sau mușchilor. Inactivarea enzimelor colinesterazei devine ireversibilă după 24 până la 36 de ore. Simptomele apar atât în sistemul nervos simpatic, cât și în cel parasimpatic. Otrăvirea ușoară apare de obicei atunci când activitatea colinesterazei este de 20 până la 50% din normal; otrăvirea moderată apare atunci când activitatea este de 10 până la 20% din normal și otrăvirea severă când activitatea este mai mică de 10% normală. Expunerile mici repetate pot reduce treptat activitatea colinesterazei la niveluri foarte scăzute, ducând adesea la simptome minime.

Simptome: Sunt similare cu cele rezultate din supradozajul de acetilcolină, pilocarpină, fizostigmină sau muscarină. Au trei acțiuni toxice distincte. (1) **Efect asemănător muscarinei** care potențează activitatea **parasimpatică postganglionară și afectează pupilele, mușchii** bronșici , glandele salivare și sudoripare (stimulate), vezica **urinară** (contractată), nodul sinusal cardiac (blocat }. Receptorii muscarinici pentru acetilcolină se găsesc în principal în mușchii netezi, inimă și stimularea exorinară, **urmată de nicotină și stimularea exocrina).** a nervilor motorii postganglionari și somatici, provocând contracții ale pleoapelor, limbii și mușchilor faciali, urmate de bloc neuromuscular și paralizie **.** reținere, tremor, ataxie, insomnie, comă și moarte.

Semne și simptome: depind de echilibrul dintre stimularea receptorilor muscarinici și nicotinici din sistemul nervos autonom și neuroreceptorii mușchilor scheletici. Doza primită, calea și viteza de absorbție și alți factori individuali influențează acest echilibru. Debutul simptomelor sistemice este cel mai rapid după inhalare și cel mai puțin rapid după absorbția de pe piele. Sunt afectați mai întâi mușchii involuntari și glandele secretoare, apoi mușchii voluntari și, în final, centrii vitali ale creierului. **Simptomele respiratorii pot semăna cu un atac de astm.** În cazul ingestiei sau inhalării masive, simptomele pot începe în cinci minute sau pot fi întârziate cu jumătate până la o oră și sunt la maximum în două până la opt ore. Semnele și simptomele apar atunci când nivelul colinesterazei scade la treizeci la sută din activitatea sa normală. Simptomele respiratorii sau gastrointestinale sunt mai marcate in functie de calea de intrare. Expunerea oculară provoacă mioză persistentă.

(I) Manifestări muscarinici: Aceste simptome pot fi reținute cu ușurință prin acronimul SLUDGE: Salivație, lacrimare, urinare, defecare, suferință gastrointestinală și vărsături. (1) **Arbore bronșic:** Bronhoconstricție, secreții **bronșice crescute** , dispnee, cianoză, **edem pulmonar.** (2) **GIT:** Anorexie, salivație, greață, **vărsături** crampe, diaree, incontinență fecală, tenes:::. > Se poate dezvolta pancreatita. (3) **Glande sudoripare: L;: :** transpirație. (4) **Glande salivare: Creștere - '**

(5) **Glande lacrimale:** Lăcrimare crescută. (6) **CVS:** bradicardie sau tahicardie, aritmii, blocuri de conducere, hipotensiune arterială. (7) **Pupilele:** Mioză, uneori inegale sau dilatate. (8) **Corp ciliar:** vedere încețoșată. (9) **Vezica urinară:** incontinență urinară.

(II) Manifestări nicotinice: (1) **Mușchi striat:** stimulul inițial are ca rezultat contracția. Mai târziu apare paralizia din cauza depolarizării persistente. Slăbiciunea musculară se datorează acumulării de acetilcolină. Fasciculații musculare, crampe, slăbiciune, areflexie. (2) **Ganglioni simpatici:** hipertensiune arterială, tahicardie, paloare, midriază.

(III) Manifestări ale SNC: Neliniște, labilitate emoțională, cefalee, tremor, anxietate, somnolență, confuzie, vorbire neclară, ataxie, slăbiciune generalizată, comă, convulsii, deprimarea centrilor respiratori și cardiovasculari.

În unele cazuri, se văd doar efecte muscarinici sau nicotinice sau SNC, dar cele mai multe cazuri arată o combinație a tuturor celor trei. Efectele nicotinice sunt observate doar în 10 până la 20% din cazuri.

Intoxicatii usoare: Semnele si simptomele sunt: greata, stare de rau, oboseala, slabiciune musculara minima, crampe fara diaree.

Otrăviri moderate: nămol și/sau tremor, slăbiciune, fasciculații, confuzie, letargie, anxietate.

Intoxicații severe: nămol și insuficiență respiratorie, slăbiciune, fasciculații, comă, paralizie, convulsii, disfuncție autonomă.

Bradicardia si blocul AV apar din cauza agentilor colinergici (organofosfati, carbamati, endrina), agentilor antiaritmici, beta-blocante, digitalice si litiu.

porfirinemia, care are ca rezultat **lacrioreea cromo*** (vărsare de lacrimi roșii) datorită acumulării de porfirine în glandele lacrimale.

Sindromul intermediar: În unele cazuri, după una până la patru zile, slăbiciune musculară și paralizie caracterizată prin plasii ale nervilor cranieni motorii, slăbiciune a mușchilor flexori ai gâtului și ai membrelor proximale și pareza respiratorie acută din cauza inhibării prelungite a colinesterazei și a necrozei musculare. Nu răspunde la oxime sau atropină.

Sechele întârziate: Neuropatia periferică întârziată poate apărea la una până la 5 săptămâni după expunerea la anumiți compuși, cum ar fi parathion, malathion, triclorfon etc. Începe cu parestezii și dureri sau crampe la gambe urmate de ataxie, slăbiciune și căderea degetelor de la picioare. Progresează rapid spre o pareză flască care poate urca similar cu sindromul Guillain-Barre. Reflexele sunt diminuate. Boala poate progresa timp de 2 până la 3 luni și are loc pierderea musculară.

Doza fatală:

TEPP 50 mg. im sau 100 mg. oral. OMPA 80 mg. im sau 175 mg. oral. Parathion 80 mg. im sau 175 mg. oral. HETP 60 mg. im sau 350 mg. oral.

Malathion și diazinon un g. oral.

Perioada fatală: Moartea survine de obicei în 24 de ore în cazurile netratate și în zece zile în acele cazuri tratate când tratamentul nu are succes. În cazurile care nu sunt fatale, efectele acute durează timp de șase până la treizeci de ore, care dispar în 2 până la 3 zile, dar pot persista uneori și două săptămâni. Recuperarea completă are loc în zece zile la pacienții tratați precoce, cu excepția cazului în care intervine encefalopatia hipoxică.

Cauza morții: Moartea este cauzată de paralizia mușchilor respiratori, stopul respirator din cauza insuficienței centrului respirator sau bronhoconstricția intensă. Moartea tardivă, atât timp cât 15 zile după ingestia acută, poate fi cauzată de aritmii ventriculare.

Diagnostic: (1) Se recoltează cinci ml de sânge heparinizat pentru **determinarea colinesterazei.** Se separă serul și se lasă ambele la frigider. Alternativ, probele pot fi congelate pentru colinesteraza. Valorile normale medii ale colinesterazei sunt de 77 până la 142 în celulele roșii și 41 până la 140 în plasmă. Nivelul colinesterazei RBC mai mic de 50% din normal indică otrăvire. Colinesteraza plasmatică este mai sensibilă și va scădea mai rapid și înainte de cea a globulelor roșii. Astfel, dacă există o disociere a celor două, adică dacă plasma este în jos și celulele roșii sunt relativ puțin modificate, cantitatea de expunere este mai mică. Valoarea plasmatică se va apropia de normal în șapte până la zece zile. În cazurile netratate, nivelurile plasmatice ale colinesterazei pot necesita 4 săptămâni pentru a se normaliza. Colinesteraza de la placa de capăt motorie poate fi demonstrată histochimic în mușchii ținuți la temperatura camerei timp de una până la două zile și până la câteva luni în țesuturile depozitate la 4 până la 6°C. Fixarea țesutului cu formalină tamponată cu fosfat și acetonă rece timp de 24 de ore sau îmbălsămarea corpului nu afectează activitatea colinesterazei la joncțiunile mioneurale.

(2) **Diagnosticul poate fi confirmat** prin administrarea a două mg. de atropină. La o persoană normală, aceasta provoacă atropinizare marcată , dar într-un caz de otrăvire cu organofosfor, simptomele sunt ameliorate fără atropinizare. Estimările colinesterazei sunt confirmatoare.

Tratament: (1) Pacientul este îndepărtat de la sursa de expunere, îmbrăcămintea contaminată îndepărtată și zonele expuse sunt spălate cu apă și săpun, urmate de etanol și apă, sau o soluție alcalină. Dacă ochiul este contaminat, irigați adânciturile conjunctivale , corneea, conjunctiva bulbară, suprafețele palpebrale interne și externe. (2) Căile respiratorii ar trebui să rămână patente. Poate fi necesară traheastomia . (3) Când otrava este ingerată, stomacul trebuie spălat cu soluție de permanganat de potasiu 1:5.000. (4) Cărbune activ un g/ kg. Ipecac nu trebuie utilizat. Un catartic, de exemplu sorbitol sau citrat de magneziu poate fi administrat o dată, cu excepția cazului în care a apărut diaree. (5) Evitați fizostigmina, clorura de endorfoniu și succinilcolina. (6) Sulfatul de atropină oprește efectele muscarine ale activității parasimpatice (periferice) postganglionare (antagonist al receptorilor muscarinici) și oprește efectele SNC. Nu are niciun efect asupra acțiunilor nicotinice. Este ineficient pe centrul respirator în prezența asfixiei severe și, de asemenea, în cazul în care TA scade, frecvența cardiacă care depășește 140 bătăi/min trebuie evitată. 2 până la 4 mg. se administrează iv (doză pediatrică 0,05 mg/kg.) ca doză de test. Dacă nu există efect, această doză poate fi dublată la fiecare 10 până la 15 minute. până la ameliorarea simptomelor muscarinici. **Atropina trebuie continuată până când arborele traheobronșic este curățat de secreții și majoritatea secrețiilor sunt uscate, dar nu și starea pupilară.** Pacientul mediu necesită 40 mg pe zi, dar s-au folosit până la 1000 mg/zi. Poate fi administrat în perfuzie continuă. Tahicardia nu este o contraindicație. Odată ce apar semne de atropinizare adecvată, doza trebuie ajustată pentru a menține acest efect timp de cel puțin 24 de ore. Când este prezentă cianoza, oxigenarea maximă trebuie atinsă înainte de administrarea atropinei pentru a evita riscul crescut de tahiaritmii ventriculare asociate cu hipoxie. (6) Reactivatori specifici ai colinesterazei, cum ar fi diacetil monoxima (DAM) sau 2-piridinaldoxima metiodură (pralidoximă iodură, **2**- PAM) sau pralidoximă clorură (Protopan, 2-PAM clorură) sau piridină aldoxim metan **sulfonatul acționează prin concurența cu radicalul** (P2S) fosfat . compus organofosforic și îl eliberează **din** enzima colinesteraza. DAM traversează bariera hematoencefalică și poate regenera o parte din colinesteraza SNC . Acțiunea sa este marcată la locurile nicotinice, deseori îmbunătățind forța musculară în 10 până la 40 de minute. De asemenea, scade simptomele muscarinice și ale SNC. Doza pentru adulți este de una până la 2 giv, fie ca soluție 5% administrată timp de 5 minute, fie în 150 ml. de ser fiziologic și infuzat timp de o jumătate de oră. Acest lucru poate fi repetat într-o oră dacă slăbiciunea musculară și fasciculațiile nu sunt ameliorate. Această doză trebuie repetată la intervale de 6 până la 12 ore, timp de 24 până la 48 de ore, pentru a asigura distribuția în toate zonele afectate. Doza maximă nu trebuie să depășească 12 g. într-o perioadă de 24 de ore. Alternativ, soluția de două procente și jumătate poate fi administrată sub formă de perfuzie continuă de jumătate de g/oră. Dacă semnele și simptomele excesului colinergic persistă, poate fi necesară administrarea continuă până când simptomele dispar. Pralidoxima și atropina funcționează sinergic și trebuie utilizate împreună. **Oximele reactivează colinesteraza inhibată, îndepărtează blocul de la joncțiunea neuromusculară, previn formarea enzimei fosforilate și detoxifică direct organofosfații.** Ele nu traversează bariera hemato-encefalică. Acestea trebuie începute cât mai devreme posibil, deși pot fi benefice atunci când sunt administrate după 24 până la 36 de ore de expunere. Se administrează până când pacientul este bine clinic și nu necesită atropină. **Pralidoxima scade cantitatea de atropină necesară și, de asemenea, potențează acțiunea atropinei.** Oximele sunt ineficiente sau minim eficiente pentru: dimefox, dimetoat, ciodrin, metil diazinon, metil fenocapton, forat, schradan și wepsyn. (7) Clorura de obidoximă este mai puternică, dar toxicitatea sa este puțin mai mare. Doza: 250 mg. iv sau im Poate fi administrat dacă oximele nu sunt disponibile. (8) HI-6 și H10-7 par să aibă activitate împotriva tuturor organofosfaților cunoscuți. (9) Convulsiile pot fi controlate cu diazepam iv 10 până la 20 mg la o rată de 0,5 ml 5 mg. pe minut), repetat dacă este necesar după 30 până la **60** de minute. Aceasta poate fi urmată de perfuzie iv **până la** maximum 3 mg/kg greutate corporală timp de 24 **de ore** Dacă convulsiile persistă, utilizați fenobarbital TI 20 mg/kg greutate corporală iv. sau iv fenitoină 18 **mg** kg Pentru starea epileptică, **anestezie** generală poate fi .

Diazepamul scade **anxietatea si contracareaza " -**

aspecte ale toxicitatii SNC care nu sunt afectate de atropina. (10) Edemul pulmonar si bronhospasmul trebuie tratate cu oxigen, intubatie, atropina si ventilatie cu presiune pozitiva. (11) Antibiotice pentru prevenirea infectiilor pulmonare.

Profilaxie: Măsurile de precauție care trebuie luate sunt:

(1) Îmbrăcăminte de protecție constând din salopetă din bumbac alb, glugă din pânză albă pentru a acoperi capul și gâtul, șorț de cauciuc, mănuși și cizme, protecție pentru ochi și respirator. (2) Fața și mâinile trebuie spălate temeinic după pulverizarea cu apă cu săpun sau ar trebui să facă o baie în fermă. (3) Nu mai mult de 2 ore de pulverizare pe zi trebuie efectuată de un lucrător, iar acesta nu trebuie să lucreze mai mult de 6 zile succesive la pulverizare. O persoană care suferă de răceală, bronșită etc. nu ar trebui să fie angajată în operația de pulverizare. (4) Lucrătorii trebuie să fie instruiți corespunzător și munca lor supravegheată. (5) Lucrătorii nu trebuie să fumeze, să mestece sau să bea în zona de pulverizare. (6) Mașinile de stropit, rezervoarele, recipientele, furtunurile etc. trebuie spălate temeinic la sfârșitul lucrărilor și înainte de efectuarea reparațiilor. (7) Opriți imediat pulverizarea dacă aveți o erupție cutanată sau vă simțiți rău, dacă vă deranjează vederea sau începeți să transpirați mai mult decât de obicei sau vă simțiți neobișnuit de sete sau aveți dureri de cap.

Aparițiile postmortem: Se găsesc semne de asfixie. Fața este congestionată și există cianoză a buzelor, a degetelor și a nasului. Pata de sange se vede la gura si nas. Conținutul stomacului poate mirosi a kerosen. Mucoasa stomacului este congestionată cu hemoragii petechiale submucoase. Căile respiratorii sunt congestionate și conțin exsudat hemoragic spumos. Plămânii prezintă congestie masivă, edem excesiv și peteșii subpleurale. Inima este uneori moale și moale. Organele interne sunt congestionate. Creierul este congestionat și edematos; meningele sunt congestionate. Sunt prezente hemoragii petehiale. Colinesteraza în eritrocite și la joncțiunile mioneurale este sub normal. Organofosforul poate fi detectat în corpurile putrefate.

Intoxicație cronică: Se observă la persoanele angajate în pulverizarea cu pesticide a culturilor, din cauza inhalării sau a contaminării pielii. Simptomele includ slăbiciune, anxietate, tulburări de mers, crampe musculare, parestezii, somnolență, confuzie, iritabilitate și manifestări psihiatrice.

Grupuri de risc: Anumite grupuri de oameni sunt expuse riscului. (1) Cei care se ocupă de fabricarea și ambalarea compușilor. (2) Cei care folosesc acești compuși ca spray sau praf în aer liber ca insecticide. (3) Copiii utilizatorilor. (4) Lucrători de cercetare. (5) Sinuciderea este foarte comună. (6) Omuciderea este rară.

Pericolele pentru consumatorii culturilor pulverizate par a fi foarte mici, deoarece se descompun rapid în substanțe netoxice. Intoxicația apare de obicei prin absorbția cutanată, ingestie sau inhalare.

Caz: (1) Într-un caz, o picătură de parathion a căzut pe pielea antebrațului, care nu a fost spălată timp de două minute, a cauzat moartea

(2) **Un copil de nouă săptămâni a murit după ce i s-au administrat în mod deliberat două picături de parathion (Seifert, 1954).**

TEST CHIMIC: În intoxicația cu parathion, r-nitrofenolul este excretat prin urină. Hidroxidul de sodiu adăugat la distilatul cu abur de urină dă o culoare galbenă puternică.

CARBAMATI

Sunt derivați ai acidului carbonic. Ele sunt comercializate sub formă de pulberi sau soluții, precum aldicarb (Temix), aminocarb (Matacil), aprocarb (Baygon), carbaryl (Sevin), carbofuran (Furaxdan). Absorbția are loc pe toate căile. Carbarilul, carbofuranul, metomilul (Lannate) și propoxurul sunt foarte toxice. Aldicarb, carbendezim și trialatul sunt moderat toxice. De asemenea, sunt anticolinergice și inhibă enzimele carboxilice esterazelor prin carbamilare.

Semne și simptome: Simptomele încep în 15 minute până la 2 ore. Carbamații diferă din punct de vedere toxicologic de organofosfați: (1) Aceștia se vor hidroliza spontan din situsul enzimatic al colinesterazei în decurs de 24 până la 48 de ore, în timp ce organofosfații nu se vor hidroliza. (2) Ele nu penetrează eficient în SNC și, prin urmare, toxicitatea SNC este limitată. Toate celelalte manifestări clinice sunt similare cu organofosfații.

Tratament: Atropina este antidotul specific. Pralidoxima poate diminua severitatea simptomelor și poate ajuta la prevenirea anumitor morbidități. Îmbunătățește funcțiile respiratorii și bunăstarea pacientului.

ORGANOCLORURI

Organoclorul (hidrocarburile clorurate) poate fi

împărțit în patru categorii: (1) DDT și analogi: DDT, metoxiclor. (2)

Hexaclorura de benzen: gamma hexaclorbenzen (Lindan). 3 ■ Ciclodiene și compuși înrudiți: aldrină, clordan, clordecon, dieldrin, endosulfan, endrin, hepataclor, izobenan, mirex. (4) Toxafen și compuși înrudiți. Toate aceste pesticide sunt absorbite prin piele, pe cale orală și prin inhalare. DDT- ul **este** cel mai puțin bine absorbit. Acești agenți sunt foarte solubili în lipide. Ele sunt parțial metabolizate în ficat și direct excretate în urină, fecale și lapte. Endrina este metabolizată și eliminată rapid și nu persistă în țesuturile corpului.

Acțiune: interferează cu transmiterea impulsului nervos. SNC este mai întâi stimulat și apoi deprimat.

Doza fatală: DDT; 30 g. ; gammexan 15 g. Lindan 15 g; clordan 30 g. •

ENDRIN

Endrina este o hidrocarbură policlorurată policlorurată care aparține grupului de insecticide ciclodiene. Este un stereoizomer al dieldrinei. Este solubil în hidrocarburi aromatice și cetone, puțin în alcooli, dar nu este solubil în apă. Gustul ei este amar. Se topește la 245°C. Se mai numește și **„penicilină vegetală”,** datorită spectrului său larg de activitate împotriva diferitelor insecte dăunătoare. Este vândut pe piață sub denumirile comerciale de Endrin-We-16, Endox-DB 50, Endtox EC-20, Endrex, Tafdrin etc. Aceste produse conțin aproximativ 20 până la 50% endrin amestecat cu hidrocarbură petrolieră, cum ar fi aromax, care miroase a kerosen. Se folosește în mod obișnuit ca spray-uri sau ca praf, diluat cu argile inerte.

Simptome: acestea încep în decurs de una până la 6 ore. Acestea sunt salivație, greață, vărsături, dureri abdominale, rareori diaree, răgușeală a vocii, tuse, spumă la gură și nas, dispnee, cefalee, amețeală, neliniste, hiperiritabilitate, pupile dilatate, decoordonare, ataxie, confuzie psihică, tremurături, insuficiență respiratorie și comă și deces tonic și clonic. În cazurile non-fatale, majoritatea persoanelor se simt bine după douăzeci și patru de ore.

Intoxicație cronică: Expunerea pe termen lung la unii dintre acești compuși duce la toxicitate cumulativă caracterizată prin scădere în greutate, slăbiciune, ataxie, tremor, modificări mentale, oligospermie și leucemii tendințe crescute, purpură, anemie aplastică și cancer la ficat.

Doza fatală: 5 până la 6 g. Prin ingerare este de 3 ori mai toxic decât aldrina, dieldrina și de 10 ori mai toxic decât DDT-ul.

Perioada fatală: Una până la câteva ore.

Apariții postmortem: gura și conținutul stomacului miroase a kerosen. Sunt prezente semne de asfixie. Endrina rezistă la putrefacție și poate fi detectată în viscere la ceva timp după moarte.

Tratament: (1) Îmbrăcămintea trebuie îndepărtată și pielea trebuie spălată cu apă și săpun. (2) Lavaj gastric, sau stomacul evacuat de emetice și catartice.
(3) Dați cărbune activat. (4) Colestiramina este o rășină schimbătoare de anioni care leagă acidul biliar neabsorbabilă, care crește excreția fecală a organoclorurilor. Se administrează 16 g. pe zi în doze divizate timp de câteva zile. (5) Nu există un antidot specific. (6) Mențineți și asigurați căile respiratorii, respirația și circulația adecvate. (7) Dacă starea psihică este alterată, administrați dextroză, naloxonă și tiamină. (8) Controlul convulsiilor cu diazepam urmat de fenobarbital. Dacă este necesar, se face anestezie generală. (9) Gluconatul de calciu este util.

Circumstanțele otrăvirii: Otrăvirea umană apare în urma expunerii profesionale sau accidentale la endrin. Sinuciderea este foarte comună. Omuciderea este rară, dar uneori se administrează amestecat cu alimente sau dulciuri sau se folosește alcool pentru a ascunde mirosul. Decesele accidentale sunt foarte rare.

CLORFENOXIACETAȚI: Sunt armonii vegetale utilizate ca erbici. Acestea includ 2,4, -D, MCPA, mecoprop, dicloroprop (DCPP), 2, 4,5-T. Acestea irită pielea, gura, GIT și dăunează mușchilor, nervilor și creierului. Ele sunt absorbite prin piele, plămâni și tractul gastrointestinal.

SIMPTOME: Simptomele includ: înroșirea și iritația pielii și a ochilor, arsuri în gură, tuse și sufocare, durere în abdomen, vărsături, diaree, confuzie, slăbiciune musculară, spasme, hipotensiune, respirație rapidă, convulsii, comă și moarte în câteva ore. Dacă pacientul supraviețuiește mai mult de câteva ore, apar leziuni hepatice și renale.

„TRATAMENT: simptomatic.

CLORAT:

Este folosit ca herbicid, în capete de chibrit și în artificii. Sarea de sodiu (seamănă cu zahărul de masă - este mai toxică decât sarea de potasiu. Doza fatală este de aproximativ 20 to Wg Este un agent oxidant puternic și atacă toate bt ctlfc. Reacționează cu grupările tiol de pe globulele roșii și poate determina liza t. Oxidează hemoglobina la metaesa -i:

de asemenea, poate elibera o neotoxicitate puternică. cantitati mari de ion de potasiu facand nivelul seric suficient de ridicat pentru a atinge niveluri fatale.

SIMPTOME: Se dezvoltă la una până la 4 ore după ingestie. Acestea includ: greață, vărsături, diaree, dureri abdominale, respirație superficială, sânge, proteine și hemoglobină în urină, oligurie sau anurie și insuficiență renală, hemoliză, icter și insuficiență hepatică, metaemoglobinemie care poate ajunge la 40% sau mai mult, agitație, slăbiciune generalizată, convulsii musculare sau convulsii renale sau moarte. Pe piele și ochi, provoacă iritații, roșeață, arsuri și ulcere.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului. (2) Albastru de metilen 25 ml. 1% sol. iv (3) Tiosulfat de sodiu 2 până la 5 g. în 200 ml. de bicarbonat de sodiu 5% ca băutură. (4) Acid ascorbic un g. la fiecare 4 ore sub formă de băutură sau prin injecție iv lentă. (5) Dializa peritoneală sau hemodializa.
(6) Simptomatic.

PARAQUAT

Este un compus de bipiridiliu și este folosit ca erbicid și împotriva buruienilor. Este produs comercial sub forma unui lichid concentrat maroniu al sării diclorură în concentrație de 10 până la 30%, sub denumirea comercială, „Gramoxone" și pentru uz horticol, sub formă de granule maro numite „Weedol" la aproximativ 5% putere. Decesele apar din cauza ingestiei. Decesele prin inhalare în timpul pulverizării sunt foarte rare.

ACȚIUNE: Paraquatul suferă o reducere dependentă de NADPH (nicotinamidă adenin dinucleotide fosfat) pentru a forma radicalul liber, care reacționează cu oxigenul molecular pentru a reforma cationul și a produce radicali liberi superoxid și radicali hidroxil (OH), care perturbă funcția celulară, structura și moartea celulară. Soluțiile concentrate corodează mucoasa GI.

ABSORBȚIA ȘI EXCREȚIA: Absorbția se face în principal prin tractul gastro-intestinal și are loc prin inhalare, contactul cu pielea sau cu ochii este minim. 5 până la 10% din doză este absorbită, iar restul este excretat în fecale. Este distribuit în toate organele, dar cele mai mari concentrații se găsesc în rinichi și plămâni, urmate de mușchii din care paraquatul se poate redistribui în circulație pe măsură ce concentrația plasmatică scade. Mai mult de 90% din paraquat-ul absorbit este excretat nemodificat prin urină în primele 24 de ore, dar poate fi detectat în urină până la trei săptămâni după ingestie.

DOZA FATALĂ: Trei până la cinci grame.

PERIOADA DE FATAL: 2 până la 7 zile.

SEMNELE SI SIMPTOME: Doze mai mici de l-5g. produc vărsături tranzitorii și diaree care se rezolvă în câteva zile. Ingerarea a mai mult de 50 mg/kg ucide în 72 de ore. LOCAL: Iritație și inflamație a pielii, unghiilor, corneei, conjunctivei și mucoasei nazale. GIT: ulcerație și coroziune orofaringiană, greață, vărsături, hematemeză, diaree; ulcerație dureroasă a mucoasei, disfagie, afonie, perforație a esofagului, mediastinită și pneumotorax. RINICHI: Oligurie sau insuficienta renala non-oligurica datorata necrozei tubulare acute; disfuncție tubulară proximală. PLAMANI: Tuse, hemoptizie, dispnee datorata edemului pulmonar, hemoragiei sau fibrozei. PANCREAS: Pancreatită. FICAT: necroză hepatică centrilobulară și colestază. CVS: hipovolemie, șoc, aritmii. SNC: Comă tardivă, convulsii, edem cerebral. SURENALĂ: Insuficiență datorată necrozei. MĂDUA OSOSĂ: precoce; Leucocitoză polimorfonucleară tardivă: anemie.

CAUZA DECES: Moartea apare din cauza - insuficienței multiorganelor sau a efectelor corozive în tractul gastro-intestinal. Moartea prin perforare esofagiană și mediastinită poate să apară în decurs de 2 până la 3 zile de la ingestie. In ingestii mai mici de 3 g. moartea are loc de la 5 zile la câteva săptămâni.

TRATAMENT: (1) Lavajul gastric poate fi benefic dacă se face în decurs de o oră de la expunere. Emeticele și catarticele sunt contraindicate. (2) Se administrează un litru dintr-o suspensie apoasă 15 până la 30% de pământ de Fuller sau 7% bentonită pentru a adsorbi paraquat, urmat de 200 ml. de 20% manitol. Dacă adsorbantul nu a apărut în scaun în decurs de 6 ore de la administrare, doza de cathartic trebuie repetată. (3) Dacă adsorbanții de mai sus nu sunt disponibili, se poate administra cărbune activ (1 până la 2 g./kg). (4) Hemodializa și hemoperfiisia sunt utile dacă se efectuează în decurs de 12 ore de la ingestie. (5) Evitați terapia cu oxigen. (6) Scoateți toate hainele și spălați bine pacientul cu apă și săpun. (7) Ar trebui să se administreze analgezice pentru durere.

APARIȚII POSTMORTEM: Pot exista ulcerații în jurul buzelor și gurii. Rinichii pot prezenta paloare corticală și leziuni tubulare difuze. Dacă nu apare moartea rapidă din cauza insuficienței hepatorenale acută, atunci leziunile pulmonare progresive pot provoca moartea în următoarele două săptămâni. În prima zi sau două, există leziuni ale pneumocitelor, cu vacuolare, descuamare și necroză. Deseori se vede o hialină. Apar edem pulmonar difuz și hemoragii. În câteva zile începe reparația. Celulele mezenchimale interstițiale și celulele de căptușeală alveolară se divid rapid și umplu alveolele. Sunt implicate atât pneumocitele granulare, cât și cele membranoase. În prima săptămână, spațiile de aer devin obturate de

celule mononucleare formând fibroblaste rotunjite. Dacă pacientul continuă să supraviețuiască, alveolele încep să se fibrozeze, reticulina și colagenul fiind depuse pentru a forma un

plămân rigid și rigid. Plămânii pot fi confundați cu o pneumonie difuză. Poate exista o pleurezie fibrinoasă și uneori un ușor revărsat pleural cu sânge. Stomacul poate prezenta eroziuni și hemoragii neregulate sau poate fi normal. Ficatul poate prezenta paloare, modificări grase pete și necroză centrilobulară.

PIRETRIN ȘI PIRETROIZI

Piretrinele sunt extrase din planta de crizantemă. Piretroizii sunt analogi sintetici. Toxicitatea este foarte scăzută datorită metabolismului lor rapid. Sunt folosiți ca insecticide, insecticide și pesticide. Sunt disponibile sub formă de spray, praf, pulbere, covorașe și bobine. Piretru, aletrin, D-aletrin, permetrin, deltametrin, decametrin, cipermetrin, fenvalerat, flavalinat sunt câteva dintre exemple.

DOZA FATALĂ: 1 g/kg. greutatea corporală

ACȚIUNE: Prelungesc inactivarea canalului de sodiu prin legarea de acesta în stare deschisă.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Contactul cu pielea provoacă dermatită și vezicule. Parestezii, greață, vărsături, vertij, fasciculații, hipertermie, stare psihică alterată, convulsii, edem pulmonar și comă. Inhalarea provoacă rinoree, durere în gât, respirație șuierătoare și dispnee.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului cu cărbune activ. (2) Uleiurile și grăsimile trebuie evitate. (3) Atropina și oximele sunt contraindicate. (4) Pielea trebuie spălată cu apă și săpun. (5) Dați adrenalină 0,5 până la 1 ml. de 1:1000, sunt pentru reacții alergice. Antihistaminice cum ar fi clorfenamina sau pirometazina prin injectare iv lentă după injectarea de adrenalină.

COMPUSI DINITRO

Dinitroortocrezolul și dinitrofenolul sunt utilizate în mod obișnuit pentru uciderea buruienilor. De asemenea, sunt folosite pentru a ucide insectele și ciupercile și pentru a conserva lemnul. Acționează prin creșterea semnificativă a metabolismului celular al oricărei celule cu care vin în contact. Sunt absorbite pe cale orală, prin piele și căile respiratorii. Inhalarea și ingerarea pot apărea în timpul pulverizării culturilor. Doza fatală de la 1 la 2 g. și perioadă fatală 4 până la 15 zile.

SIMPTOME: Apar rapid și seamănă cu o criză tirotoxică. CONTACT: Culoarea galbenă a pielii și părului și erupții cutanate. Arsuri ale buzelor și mucoasei bucale. SNC: anxietate, neliniște, oboseală, insomnie, convulsii, comă. CVS: tahicardie și aritmii. RS: Tahiapnee și congestie pulmonară. METABOLIC: Hiperpirexie și transpirație intensă. RENAL: Insuficiență renală acută. HEPATIC: necroză hepatică acută. OCHI: iritație severă, roșeață, watepngr

TRATAMENT: simptomatic.

FLUORURI

Fluorura de sodiu este folosită în otrava de șobolan și pulberile de gândaci. Silicofluorura de sodiu, fluoroacetamida și fluoracetatul sunt utilizate ca rodenticide. Compușii fluor reacționează cu acidul din stomac și formează acid fluorhidric care este coroziv. După absorbție, ionii de fluor leagă ionii de calciu și într-o oarecare măsură ionii de potasiu și magneziu și provoacă hipocalcemie, hipokaliemie și hipomagneziemie. De asemenea, ionii de fluor inactivează enzimele proteolitice și glicolitice și acționează ca otravă protoplasmatică generală.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Ingestia provoacă dureri arzătoare în gură și epigastru, sete, salivație, vărsături, diaree, hematemeză și hematurie, comă și convulsii. Moartea poate apărea în câteva minute din cauza insuficienței respiratorii și cardiace.

DOZA LETAL: 5 mg/kg. greutatea corporală

TRATAMENT: (1) Calciu pe cale orală și intravenoasă.

(2) **Spălarea stomacului cu apă de var sau lapte.**

FOSFUR DE ALUMINIU

Fosfura de aluminiu (ALP) este un pesticid solid fumigant, insecticid și rodenticid. În India este disponibil sub formă de tablete albe de Celphos, Alphos, Quickphos, Phostoxin, Phosphotex etc., fiecare cântărind 3 g. și are capacitatea de a elibera un gram de fosfină (PH_3). La contactul cu umezeala, ALP eliberează fosfină. Fosfina este o otravă sistemică și afectează toate organele corpului. Reacția chimică este accelerată de prezența HCL în stomac. ALP are miros de usturoi. Este utilizat pe scară largă ca conservant pentru cereale. Fosfitul și hipofosfitul de aluminiu care sunt reziduuri netoxice sunt lăsate în boabe.

Absorbție și excreție: fosfina este absorbită rapid din tractul gastro-intestinal prin difuzie simplă și provoacă leziuni ale organelor interne. De asemenea, este absorbit rapid din plămâni după inhalare. După ingerare, o parte ALP este, de asemenea, absorbită și metabolizată în ficat, unde fosfina este eliberată lent, ceea ce duce la prelungirea simptomelor. Fosfina este oxidată lent în oxiacizi și excretată în urină sub formă de hipofosfit. De asemenea, este excretat sub formă nemodificată prin plămâni.

Acțiune: Fosfina inhibă enzimele lanțului respirator și are acțiune citotoxică. Acționează prin inhibiția

transportului de electroni rezultat din inhibarea **preferenţială** a citocrom oxidazei.

Doza fatală: 0,5 g; 1 până la 3 tablete. Inhalarea fosfinei la o concentrație de 400 până la 600 ppm este fatală în decurs de o oră.

Perioada fatală: O oră până la patru ore. Majoritatea mor în douăzeci și patru de ore.

Semne și simptome: depind de doza și severitatea intoxicației.

Inhalare: Expunerea ușoară prin inhalare produce iritații ale membranelor mucoase și detresă respiratorie acută. Alte simptome sunt amețeli, oboseală ușoară, senzație de senzație în piept, greață, vărsături, diaree și dureri de cap. Toxicitatea moderată produce ataxie, amorțeală, parestezie, tremor, diplopie, icter, slăbiciune musculară, incoordonare și paralizie. Concentrația PH_3 în aer mai mare de 0,3 ppm provoacă boli severe. Toxicitatea severă produce sindromul de detresă respiratorie a adultului, aritmii cardiace, insuficiență cardiacă congestivă, edem pulmonar, convulsii și comă.

Ingerare: Intoxicația ușoară produce greață, vărsături, cefalee și dureri abdominale, iar pacienții se recuperează de obicei.

În intoxicațiile moderate și severe, manifestările sistemice sunt precoce și progresive și în mare parte fatale. **GIT:** greață, vărsături, diaree, dureri retrosternale. **CVS:** Hipotensiune arterială, șoc, aritmii, miocardită, pericardită, insuficiență cardiacă congestivă acută. **RS:** Tuse, dispnee, cianoză, edem pulmonar, insuficiență respiratorie. **Hepatic:** icter, hepatită, hepatomegalie, **Renal:** insuficiență renală. **SNC:** cefalee, amețeli, stare mentală alterată, neliniște, convulsii, encefalopatie hipoxică acută, comă. **Rare:** pierdere musculară și sensibilitate și diateză hemoragică, din cauza leziunilor capilare extinse. Șocul cardiogen este cea mai frecventă cauză de deces. Complicațiile includ pericardită, insuficiență cardiacă congestivă acută, sângerare gastrointestinală acută masivă și ARDS Mortalitatea este mare, de 35 până la 100%.

Aspecte postmortem: Miros asemănător usturoiului este prezent la gură și nări și în conținutul gastric. Spuma pătată de sânge se găsește în gură și nări. Membrana mucoasă a părții inferioare a esofagului, stomacului și duodenului sunt congestionate. Scăderea congestiei tractului gastro-intestinal este observată în intestinul subțire. Plămânii, ficatul, splina, rinichii și creierul sunt congestionate. Poate fi observată necroză hemoragică centrizonală a ficatului.

Histopatologie: (1) Stomac: congestie, edem, infiltrare leucocitară, desfacere a mucoasei gastrice. **(2) Plămâni:** congestie, edem, descuamare a epiteliului respirator, alveole îngroșate, infiltrație limfocitară. **Rinichi:** congestie, necroză, degenerare tubulară și regenerare. **Suprarenale:** congestie, hemoragie, necroză, zonă de epuizare a lipidelor în cortex. **Inima:** congestie, edem, fragmentare a fibrelor, necroza focala, infiltratie leucocitara. **Creier:** congestie, edem.

■

TEST CHIMIC: (1) Cinci ml. de aspirat gastric și 15 ml. de apă se pun într-un balon și se acoperă gura cu o hârtie de filtru impregnată cu azotat de argint (0,1N). Balonul este încălzit la 50°C timp de 15 până la 20 de minute. Dacă fosfină este prezentă, hârtia de filtru devine neagră. (2) Se folosește o bucată de hârtie de filtru impregnată cu soluție de azotat de argint 0,1 N sub formă de mască prin care pacientul respiră timp de 5 până la 10 minute. Hârtia de filtru devine neagră, dacă este prezentă fosfină. (3) Hârtia de filtru impregnată cu $AgNO_3$ (0,1N) este utilizată sub formă de mască de față și pacientului i se cere să inspire și să expire din această hârtie de filtru timp de 15 până la 20 de minute. Prezența PH_3 este indicată de înnegrirea hârtiei de filtru. În respirație, testul este pozitiv numai la pacienții care au ingerat mai mult de șase grame. de ALP.

Tratament: (1) Se face lavaj gastric cu permanganat de potasiu si se repeta de 2 sau 3 ori pentru a oxida otrava. (2) Dați cărbune activat 100 g. pe cale orală pentru a adsorbi fosfină. (3) Antiacidele reduc simptomele legate de stomac și reduc absorbția fosfinei. (4) Se administrează parafină lichidă pentru excreția ALP și a fosfinei din intestin. (5) Nu există un antidot specific. (6) Sulfatul de magneziu reduce toxicitatea organelor, corectează hipomagnezemia și aritmiile. Doza uzuală este de un g. repetat pentru următoarele două ore, apoi 1 până la 1,5 g. la fiecare 6 ore timp de 5 până la 7 zile sub formă de perfuzie iv continuă. (7) Pentru tratarea șocului se administrează 4 până la 6 litri de lichide în primele 3 până la 6 ore; din aceasta 50% trebuie sa fie salina normala. (8) Infuzia de dopamină în doză mică, 4 până la 6 micrograme/kg/min este utilă. (9) Hidrocortizonul IV 400 mg la fiecare 4 până la 6 ore este foarte eficient. Reduce doza de dopamină.

(10) Hipoxia este tratată cu oxigen. (11) Șocul trebuie tratat cu lichide și hidrocortizon.

(12) Acidoza metabolică trebuie corectată cu

carbonat de sodiu iv. Este utilă hemodializa sau peritoneul.

Otrăvirea este de obicei sinucigașă, uneori accidentală și rareori omucide.

FOSFUR DE ZINC

Este o pulbere cristalină de culoare gri-oțel, cu miros de usturoi sau de pește. Simptomele sunt similare cu cele ale fosfurei de aluminiu, dar de obicei debutează mai lent din cauza eliberării lente a fosfinei.

Este folosit pentru conservarea cerealelor și ca otravă pentru șobolani. Unii pacienți mor din cauza edemului pulmonar în câteva ore; majoritatea pacienților mor în decurs de 30 de ore de la expunere, ca urmare a colapsului cardiovascular din cauza unui efect toxic miocardic direct.

Doza fatală: cinci g.

Perioada fatală: 24 de ore.

TRATAMENT: (1) Mutați pacientul la aer curat dacă există gaze otrăvitoare sau fumuri. (2) Spălarea stomacului urmată de instilarea laptelui, amidonului sau spălării cu 3 până la 5% bicarbonat de sodiu pentru a neutraliza acidul gastric.

(3) **Cărbune activ. (4) Purgative.**

APARIȚII POSTMORTEM: Miros de usturoi în conținutul stomacului. Sângele este roșu vișiniu. Congestia și edemul plămânilor. Degenerarea grasă și necroza ficatului.

Otrăvuri corozive

O otravă corozivă fixează, distruge și erodează suprafața cu care vine în contact. Acţionează prin extragerea apei din ţesuturi, coagulează proteinele celulare și transformă hemoglobina în hematină.

ACIZI MINERALI

O reacție exotermă are loc atunci când acizii minerali puternici, de exemplu acidul sulfuric intră în contact cu pielea umedă. Căldura împreună cu coroziunea provoacă necroza de coagulare. Această crustă poate împiedica pătrunderea ulterioară a acidului în straturile mai adânci, dar acidul poate fi absorbit, rezultând acidoză sistemică, hemoliză și scăderea debitului cardiac. Leziunile sunt în primul rând superficiale, ceea ce poate duce la desprinderea unor zone extinse ale mucoasei stomacului și perforații, ceea ce poate duce la mediastinită, sepsis, șoc și moarte. Acizii provoacă cele mai mari daune stomacului și pilorului. Orofaringele și esofagul au de obicei o afectare minimă. Ionii de hidrogen din acid sunt neutralizați destul de repede și nu are loc distrugerea țesuturilor de penetrare profundă. Acidul fluorhidric provoacă necroză de lichefiere. Nu au nicio acțiune de la distanță. Ele acționează ca iritanti când sunt ușor diluate, dar ca stimulenți când sunt bine diluate. Nu se poate găsi nicio urmă de acid dacă victima supraviețuiește două zile sau mai mult.

ACID SULFURIC

Acidul sulfuric pur (ulei de vitriol; H_2SO_4) este un lichid greu, inodor, incolor, nefumos, higroscopic, uleios și are tendința de a carboniza substanțele organice . Acidul sulfuric comercial este de obicei maro sau închis la culoare. Provoacă zgârieturi superficiale după doar o secundă de contact și zgârieturi de grosime completă după 30 de secunde.

Semne și simptome: Buzele sunt de obicei umflate și excoriate și pot fi găsite dungi maronii sau negre care se extind de la unghiurile gurii până la părțile laterale ale bărbiei și, uneori, până în partea din față a gâtului din cauza fluxului de acid. Există coroziune a membranelor mucoase ale gurii, gâtului și esofagului, dureri de arsură imediate, stridor, salivare, odinofagie și disfagie. Durerea epigastrică se răspândește curând pe tot abdomenul și torace. Durerea faringiană este cel mai frecvent simptom de prezentare. Apar eructații, greață și vărsături. Varsatul este maro sau negru, mucoid, puternic acid si poate contine fragmente din peretele carbonizat al stomacului. Setea este intensă, dar orice încercare de a bea provoacă vărsături. Colapsul circulator poate cauza moartea imediată sau poate rezulta din asfixie datorată edemului glotei. Dinții sunt de culoare alb-cretă. Limba devine umflată, înmuiată și neagră. Abdomenul devine destins și foarte sensibil. Constipația este severă și există tenesmus. Vocea devine răgușită și răgușită. Ochii sunt scufundați și pupilele de obicei dilatate. Mintea rămâne limpede până la moarte. Dacă persoana se recuperează, se pot dezvolta stricturi și stenoze esofagiene tardive, gastrice și pilorice. Permanent; pot apărea cicatrici și în piele și orofaringe.

Doza fatală: 5 până la 10 ml.

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore.

Cauza morții: (1) Colapsul circulator. (2) Spasm sau edem al glotei. (3) Colaps din cauza

perforarea stomacului. (4) Toxemie. (5) Moartea întârziată poate apărea din cauza pneumoniei ipostatice, infecției secundare, insuficienței renale sau înfometării din cauza stricturii esofagului.

Complicații: (A) Acute: (1) Obstrucție și leziune a căilor aeriene superioare. (2) hemoragie GI. (3) Perforația esofagiană și gastrică. (4) Sepsis.
(5) Necroză traheobronșică, atelectazie și leziune pulmonară obstructivă. **(B) Cronică:** (1) Obstrucție esofagiană. (2) Stenoza pilorică. (3) Paralizia corzilor vocale cu obstrucție a căilor respiratorii.

Tratament: (1) Evitați lavajul gastric sau emeticele. (2) Acidul trebuie diluat și neutralizat imediat *in situ* prin administrarea unui sfert de litru de apă sau lapte sau lapte de magnezie sau apă de var sau spumă de săpun sau gel de hidroxid de aluminiu, dacă pacientul este văzut în decurs de 30 de minute de la ingestie. Carbonații și bicarbonații alcalini, care eliberează dioxid de carbon, nu trebuie folosiți, deoarece provoacă distensie gastrică și uneori ruptură. (3) Oferă un demulcent: ulei de măsline, lapte, albușuri, apă cu amidon, ulei mineral, unt topit. (4) Prednisolonul 60 mg./zi poate fi administrat în doze divizate pentru a preveni strictura esofagiană și pentru șoc. Mai târziu, 4 cm. Bugie de diametru umplută cu mercur ar trebui să fie trecută zilnic dacă se dezvoltă stricturi.
(5) Socul circulator corect. (6) Traheostomie, dacă există edem de glotă. (7) Nu da nimic pe gură. Substanțele nutritive se administrează pe cale intravenoasă timp de aproximativ o săptămână. Apoi încercați lichide, alimente moi și, în final, o dietă obișnuită. (8) Urmele de piele se spală cu cantități mari de apă și se aplică o pastă de oxid de magneziu sau bicarbonat de sodiu. (9) Ochii sunt irigați cu apă sau soluție de bicarbonat de sodiu timp de 10 până la 15 minute. O pungă iv suspendată care administrează irigare cu presiune joasă este ideală. (10) simptomatic.

Aspecte postmortem: depind de cantitatea și puterea acidului utilizat și de timpul în care pacientul supraviețuiește după administrarea acidului. Se observă coroziunea membranelor mucoase ale buzelor, gurii și gâtului, precum și a pielii de pe bărbie, unghiurile gurii și mâinile. Zonele necrotice sunt la început alb-cenușiu, dar în curând devin maro sau negre și piele. Îmbrăcămintea trebuie examinată pentru defecțiuni și pete.

Intern: Modificările interne sunt limitate la tractul digestiv superior și la sistemul respirator. Tubul digestiv superior este inflamat și umflat de **edem și** hemoragie interstițială severă, chiar și atunci când **coroziunea** este absentă. Când acidul este luat dintr-o **lingură, buzele** și gura scapă de răni. În acide, epiteliul scuamos al esofagului este de obicei relativ rezistent și se produce o reacție superficială a mucoasei . Acizii au efectele lor majore asupra **epiteliului columnar** al stomacului, ducând la **eroziune superficială și** coagulare cu formarea escarelor. Perforarea esofagului este rară. Cea mai mare parte a stomacului poate fi transformată într-o masă moale, spongioasă, neagră, care se dezintegrează ușor atunci când este atinsă. Uneori, doar regiunea pilorică este implicată, deoarece calea fluidelor din esofag are loc de obicei de-a lungul curburii mai mici până la pilor. Expunerea inițială a pilorului la acid provoacă spasm sever, care favorizează rănirea în acest loc. Crestele mucoasei sunt mai deteriorate decât brazdele intermediare. În zona afectată, mucoasa sau chiar toată grosimea peretelui stomacului are o culoare maro sau neagră. Perforația poate apărea odată cu evacuarea conținutului gastric în cavitatea peritoneală, iar dacă pacientul trăiește câteva ore, se observă peritonita chimică și coroziunea organelor. Poate apărea perforarea diafragmei. Duodenul poate prezenta modificări similare, dar mai puțin intense, iar intestinul subțire poate prezenta semne de iritație. În multe cazuri, puțin sau deloc acid liber poate fi găsit în viscere, deoarece acidul este transformat în substanțe prezente în mod normal în organism, mai ales dacă victima a supraviețuit timp de 2 zile sau mai mult. Poate fi prezentă coroziune sau inflamație severă a laringelui și a traheei. Umflarea toxică secundară a ficatului și a rinichilor este observată dacă persoana supraviețuiește mai mult.

Cursul de timp al leziunii: (1) Stadiul inflamator acut apare în primele 4 până la 7 zile. Perforația și acidoza pot apărea în acest stadiu incipient. (2) Etapa de granulare are loc între 4 și 7 zile. (3) Perforarea apare cel mai adesea între 7 și 21 de zile, deoarece în această perioadă țesutul este cel mai slab. (4) Etapa de cicatrizare începe la 3 săptămâni și poate persista ani de zile. Producția **excesivă** de țesut cicatricial duce la **formarea stricturii.**

Teste: Pentru acizi minerali sau alcaline, singurul material adecvat pentru analiză este cel găsit în stomac. 1 Acidul puternic carbonizează materia organică. (2) Azotat de bariu •■ r soluție de clorură produce un precipitat alb *De sulfat* de barima .

Circumstanțele otrăvirii: Otrăvirea accidentală rezultă din cauza confundării cu tămâiul glisat sau

ulei de ricin sau din inhalarea vaporilor din fabricile chimice. (2) Majoritatea cazurilor sunt sinucigașe. (3) Nu este folosit pentru omucidere, din cauza gustului său acid, acțiunii locale aproape imediate și a modificărilor fizice pe care le produce în alimente. (4) Se administrează intern sau se injectează în vagin ca abortiv.

VITRIOLAGE (aruncare de vitriol): **Aruncarea acidului sulfuric asupra unui alt individ** este cunoscută sub denumirea de vitriolaj. Persoanele geloase sau nemulțumite pot arunca un coroziv pentru a desfigura și a-și face rău inamicilor. Vagabonii sunt nedureroase. Sunt vagabonii penetranți, iar acidul devitalizează țesuturile și predispune la infecție. Repararea este lentă și țesutul cicatricial provoacă contractura. Orbirea poate apărea dacă ochii sunt implicați. Moartea poate rezulta din șoc sau toxemie, dacă este implicată o zonă extinsă. Uneori, acidul azotic, acidul carbolic, alcalin coroziv sau suc de nucă de marcare sau calotropis este folosit pentru a desfigura fața.

Tratament: Spălați părțile afectate cu multă apă și săpun sau carbonat de sodiu sau potasiu. Mai târziu, se aplică o pastă groasă de oxid sau carbonat de magneziu. Ochii se spală cu apă și se iriga cu o soluție diluată de bicarbonat de sodiu. Mai târziu, câteva picături de ulei de măsline sau ulei de ricin sunt instilate în ochi.

ACID NITRIC (HNO.O

Acidul azotic (aqua fortis; spirit roșu de nitru) este un lichid limpede, incolor, fumos, greu și are un miros deosebit și înecător. **În formă concentrată se combină cu materia organică și produce o decolorare galbenă a țesutului datorită producerii de acid picric (reacție xantoproteică).**

Semne și simptome: Sunt cele ale otrăvirii cu acid sulfuric. Există mai multă eructație și distensie abdominală mai mare din cauza formării de gaze. Provoacă decolorarea galbenă a țesuturilor, inclusiv a coroanelor dinților și pete galbene pe îmbrăcăminte. Inhalarea fumului provoacă lacrimare, fotofobie, iritarea căilor de aer și plămânilor producând strănut, tuse, dispnee și asfixie. Culoarea urinei este maro.

Doza fatală: 10 până la 15 ml.

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore.

Aspecte postmortem: Sunt cele ale acidului sulfuric, dar țesuturile sunt colorate în galben. În esofag și stomac, coroziunea membranei mucoase poate să nu fie însoțită de decolorarea galbenă, care poate apărea maro sau maro negru din cauza hematinei acide. Peretele stomacului este moale, friabil și ulcerat. Perforarea stomacului nu este obișnuită, dar zone extinse ale mucoasei stomacului sau ale esofagului sunt uneori detașate.

La moartea prin inhalarea fumului, laringele, traheea și bronșiile sunt congestionate, iar plămânii sunt edematoși.

TRATAMENT: Același ca și pentru acidul sulfuric.

TEST: Testul este pentru prezența nitraților. Dacă la o soluție care conține acid azotic se adaugă o soluție puternică de sulfat feros și acid sulfuric, la joncțiunea celor două fluide se formează un inel maro.

CIRCUMSTANȚELE INTOXICĂRII: Majoritatea cazurilor de otrăvire sunt rezultatul unui accident sau sinucidere. Omuciderea de către acest acid este rară.

ACID CLORIDRIC (HCL)

Acidul clorhidric (acidul muriatic) este un lichid înțepător, incolor și fumos. Este un constituent natural al lichidului din stomac și intestine.

Semne și simptome: Este mai puțin coroziv în acțiunea sa decât acidul sulfuric. De obicei, nu corodează sau dăunează grav pielea, dar distruge cu ușurință membrana mucoasă. Membrana mucoasă este la început cenușie sau cenușiu-albă, iar mai târziu devine maro sau neagră, datorită producerii de hematine acide. Inhalarea fumului provoacă iritare intensă a gâtului

Fig. (26–1). Corrosive acid burns with dribbling marks on front of the chest.

și plămâni cu simptome de sufocare, tuse, dispnee și cianoză. Expunerea constantă la fum produce otrăviri cronice caracterizate prin coriza, conjunctivită, ulcer corneean, faringită, bronșită, inflamarea gingiilor și slăbirea dinților.

Doza fatală: 15 până la 20 ml.

Perioada fatală: 18 până la 36 de ore.

Tratament: Același ca și pentru acidul sulfuric.

Aspecte postmortem: Sunt cele produse de acid sulfuric, deși coroziunea este mai puțin severă. Stomacul conține lichid maroniu. Pliurile întregii mucoase a stomacului sunt maronii. Perforarea stomacului este rară. Inflamația acută și edemul căilor respiratorii și țesutului pulmonar sunt frecvente.

TEST: O soluție de azotat de argint produce un precipitat greu, alb, de clorură de argint.

Circumstanțele otrăvirii: Majoritatea cazurilor de otrăvire sunt sinucigașe. Câteva sunt accidentale sau omucide. Rareori este injectat în vagin pentru a produce avort.

ACID OXALIC

Acidul oxalic (acid de zahăr, sare de măcriș, CJHJO^) apare sub formă de cristale prismatice, transparente, incolore și seamănă în aparență cu cristalele de sulfat de magneziu și sulfat de zinc. Sub formă de oxalat, există ca un constituent natural al multor plante, de exemplu spanac, rubarbă, varză etc. Aproximativ 20 mg. se excretă zilnic prin urină. Se folosește ca înălbitor pentru îndepărtarea petelor, sau pentru curățarea articolelor din alamă sau cupru sau piele, în imprimare calico, și pentru îndepărtarea ilegală a scrisului și a semnăturii.

Acțiune: Locală: Cristalele de acid și soluția concentrată de mai mult de 10% de oxalați sunt otrăvuri corozive. Rareori dăunează pielii, dar corodează ușor membrana mucoasă a tractului digestiv. Nu își pierd proprietățile otrăvitoare atunci când sunt diluate. Mai puțin de 10% este un iritant puternic, dar provoacă efecte sistemice grave atunci când este absorbit. Excreția urinară persistă până la 24 de ore.

Sistemic: (a) Șoc: Dozele mari provoacă moartea rapidă din cauza șocului, **(b) Hipocalcemie:** Cei care supraviețuiesc câteva ore dezvoltă hipocalcemie, deoarece se combină ușor cu ionul de claciu din țesuturile corpului și provoacă retragerea acestuia din acestea. Moartea are loc de obicei în 12 ore, **(c) Leziuni renale:** oxalații produc **nefroză sau necroză** tubulară și provoacă moartea din cauza uremiei **în două până la** paisprezece zile.

Doza fatală: 15 până la 20 g.

Perioada fatală: 1 până la 2 ore.

Semne și simptome: (a) Otrăvire fulminantă: doză mare concentrată de 15 g. sau mai multe produc simptome imediate și deces în câteva minute. Există un gust arzător, acru, amar în gură, cu un sentiment de constricție în jurul gâtului și durere arzătoare de la gură la stomac. Durerea este foarte severă, începe în epigastru, dar în curând iradiază în tot abdomenul; poate exista tandrețe. Greața și eructațiile sunt imediat urmate de vărsături care pot fi persistente. Vărsăturile conține de obicei sânge și mucus alterat și are un aspect „măcinat de cafea". Setea poate fi prezentă. Moartea apare de obicei înainte ca intestinele să fie afectate, dar dacă viața este prelungită va apărea diaree.

(b) Intoxicatia acuta: apare la o doza mare, cand pacientul supravietuieste cateva ore, si se caracterizeaza prin simptome de hipocalcemie, si mai putin prin tulburari digestive. Există iritabilitate și sensibilitate musculară, tetanie sau de obicei convulsii. Pot exista amorțeli și furnicături ale vârfurilor degetelor și picioarelor. De obicei, apar semne de colaps cardiovascular. La unii pacienți apar stupoare și comă.

(c) Intoxicatia intarziata: se caracterizeaza prin simptome de uremie. Urina poate fi slabă sau suprimată și poate conține urme de sânge, albumină și cristale de oxalat de calciu. Poate exista acidoză metabolică și fibrilație ventriculară.

Tratament: (1) Stomacul este spălat cu grijă folosind lactat de calciu sau gluconat, câte două linguriță în fiecare lavaj. (2) Antidotul pentru otrăvirea cu oxalat este orice preparat de calciu care transformă otrava în oxalat de calciu insolubil, de exemplu apă de var, lactat de calciu, gluconat de calciu, clorură de calciu, o suspensie de cretă în apă sau lapte. Un g și jumătate. de cretă va neutraliza **aproximativ** un gram de acid oxalic. (3) **Gluconat de calciu** 10%, 10 ml, iv la intervale frecvente. (4) **Dializa sau** schimbul transfuzii pentru insuficienta renala. **(5)** Extract de paratiroidă 100 unități im în cazuri severe. ([61] Băuturi **demulcente** . (7) Intestinele pot **fi evacuate prin** rerr sau cu ulei de ricin. **(8) simptomatic.**

Apariții postmortem: Bumurile feței și ale pielii sunt rare. Dacă otrava a fost folosită în soluție puternică, membrana mucoasă a limbii, gurii, faringelui și esofagului va fi albită ca și cum ar fi albită și are un aspect opărit, dar uneori este înroșită de iritație. Suprafața interioară a esofagului este ondulată și prezintă eroziuni longitudinale. Membrana mucoasă a stomacului este înroșită sau punctată din cauza eroziunilor sau aproape neagră. Poate fi înmuiat în plasturi, dar perforația este foarte rară. Numeroase dungi maro-închis sau negre parcurg pe lungimea stomacului peste membrana mucoasă, adesea cu ramuri intercomunicante. Conținutul stomacului este gelatinos și maroniu din cauza formării hematinei acide. Uneori, întregul stomac va deveni corodat. Intestinele scapă de obicei, dar partea superioară a duodenului poate fi afectată. Rinichii sunt umflați de edem, congestionați, iar tubii sunt umpluți cu cristale de oxalat. Tubulii renali sunt necrozați, în primul rând în tubii contorți proximali. Dacă efectele sunt doar narcotice, va exista congestie a plămânilor, ficatului, rinichilor și creierului, fără apariții locale.

TEST: O soluție de azotat de bariu dă un precipitat alb de oxalat de bariu, care este solubil în acid clorhidric sau acid azotic.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală se datorează faptului că este confundată cu sulfat de magneziu sau bicarbonat de sodiu. (2) Otrăvirea suicidară este rară. (3) Otrăvirea ucigașă este rară din cauza gustului acru, acru. (4) Rareori este folosit pentru a provoca avortul prin injecție vaginală.

ACID CARBOLIC (fenol; $C_{fi}H_4OH$)

Când este pur, acidul constă din cristale scurte, incolore, prismatice, asemănătoare unui ac, care au un gust arzător dulceag, care devin roz și se lichefiază atunci când sunt expuse la aer. Are un miros caracteristic „carbolic” sau fenolic. Este ușor solubil în apă, dar este liber solubil în glicerină, eter, alcool și benzen. Acidul carbolic din comerț este un lichid maro închis care conține mai multe impurități, în principal crezol. Este folosit în mare măsură ca antiseptic și ca dezinfectant în diferite preparate. Lysolul este o soluție de 50% de crezol în ulei vegetal sa^onjfied. Fenolul este de aproximativ opt ori mai toxic decât lizolul. Dettol este un fenol clorurat cu turpineol. Derivații importanți ai fenolului includ crezolul, creozotul (gudronul de cărbune), timolul, mentolul și acidul tanic.

Absorbție: Se absoarbe ușor din tractul digestiv, tractul respirator, rect, vagin, cavitățile seroase, răni și prin piele.

Excreție: Fenolul este transformat în hidrochinonă și pirocatecol în organism înainte de a fi excretat în urină. O urmă este excretată de plămâni, glandele salivare, piele și stomac. Sunt necesare aproximativ 36 de ore pentru excreția completă. Este parțial detoxicat de ficat.

Doza fatală: 10 până la 15 g.

Perioada fatală: trei până la patru ore.

Semne și simptome: Otrăvirea cu acid carbolic este cunoscută sub numele de **carbolism.**

Local: (1) Piele: provoacă arsuri și amorțeală din cauza leziunilor terminațiilor nervoase. Precipită proteinele și coagulează conținutul celular și are tendința de a rigidiza țesuturile și de a le albi, astfel încât pe față și pe piele se văd suprafețe dure, crăpate, albicioase. Vagabondurile adânci sunt negre. Produce o escara alba opaca care este nedureroasa si cade in cateva zile si lasa o pata maro. Poate exista necroză și gangrenă a țesutului care devine verde-alb sau maro-alb; țesutul mort se lămurește ușor. Lizolul decolorează țesuturile într-un violet-maroniu.

(2) Tractul digestiv: durerea arzătoare fierbinte se extinde de la gură la stomac, care este urmată de furnicături și ulterior anestezie. Deglutiția și vorbirea devin dureroase și dificile. Buzele, gura și limba sunt corodate, care în curând devin albe și se întăresc. Greața și vărsăturile sunt prezente în aproximativ 20% din cazuri.

(3) Căile respiratorii: Edemul pulmonar și laringian se dezvoltă din cauza iritației. Respirația este lentă și dificilă, progresând spre insuficiență respiratorie. Când apar vărsături, otrava poate fi aspirată în plămâni, provocând bronșită și bronhopneumonie.

Efecte sistemice: Fenolul este un deprimant al sistemului nervos, în special al centrului respirator. Apar dureri de cap, amețeli, inconștiență și comă. Temperatura este subnormală, pupilele sunt contractate, respirația este stertoroasă, pulsul este rapid, slab și neregulat, fața acoperită de transpirație rece și există cianoză întunecată, alcaloză respiratorie și acidoză metabolică. Ficatul poate fi afectat. În cazurile severe, hemoliza și metahemoglobinemia

sunt o trăsătură caracteristică. Există un miros puternic de fenol în respirație. Uneori apar convulsii și lock-jaw.

Urina: este putina si contine albumina si hemoglobina libera; poate urma suprimarea. Poate fi incolor sau ușor verde la început, dar devine verde sau chiar negru la expunerea la aer. În organism, fenolul este parțial oxidat la hidrochinonă și pirocatecol, care cu fenolul nemodificat sunt excretați în urină, parțial liber și parțial în combinație instabilă cu acizii sulfuric și glucoronic. Oxidarea suplimentară a hidrochinonei și a pirocatecolului în urină este cauza colorării verzi. Acest lucru este cunoscut sub numele de **carbourie.**

INTOXICAȚIA CRONICĂ (FENOL MARASMUS) Se caracterizează prin anorexie, scădere în greutate, cefalee, vertij, urină închisă la culoare și pigmentare a pielii și sclerei. Hidrochinona și pirocatecolul pot provoca pigmentare în cornee și diferite cartilaje, o afecțiune numită **oocronoză.** Oocronoza este de obicei asociată cu alcaptonurie (o eroare înnăscută a metabolismului), în care acidul homegentisic se depune în cartilaje, ligamente și țesuturi fibroase.

Cauza morții: (1) Sincopă. (2) Asfixie datorată (a) insuficienței respirației, (b) edem al glotei, (c) complicații, de exemplu, bronhopneumonie.

Tratament: (1) Un emetic eșuează adesea din cauza efectului anestezic. (2) Stomacul trebuie spălat în mod repetat, cu grijă, cu multă apă călduță care conține cărbune activ, ulei de măsline, ulei de ricin, sulfat de magneziu sau de sodiu sau var zaharat cu care fenolul se combină și formează produse inofensive. Se poate folosi soluție de săpun sau glicerină 10%, iar spălarea continuă până când spălările sunt limpezi și inodore. Aceasta este urmată de administrarea de ulei de măsline sau ulei vegetal pentru a îndepărta fenolul de suprafață și pentru a preveni pătrunderea în profunzime. (3) Când spălarea este completă, 30 g. de sulfat de magneziu sau o cantitate de parafină lichidă medicinală trebuie lăsată în stomac. (4) Demulcents. (5) Soluție salină care conține șapte g. de bicarbonat de sodiu pe litru se administrează iv pentru combaterea depresiei circulatorii, pentru a dilua conținutul de acid carbolic din sânge și pentru a încuraja excreția **prin** producerea diurezei. (6) Hemodializa, dacă există insuficiență renală. (7) Albastru de metilen iv, dacă există metahemoglobinemie severă. (8) Dacă fenolul cade pe corp, îmbrăcămintea contaminată trebuie îndepărtată imediat, pielea trebuie spălată cu polietilen glicol nediluat. Dacă acest lucru nu este disponibil, zona este spălată cu apă și săpun timp de cel puțin 15 minute. Uleiul de măsline sau alcoolul metilat sau soluția de zece procente de alcool etilic acționează ca solvenți.

Aspecte postmortem: Externe: Coroziunea pielii, în special în urmele de la unghiurile gurii până la bărbie, are o culoare cenușie sau maro. Limba este de obicei albă și umflată, iar în gură se simte un miros de fenol. Membrana mucoasă a buzelor, gurii și gâtului este ondulată, înmuiată, albită sau cenușiu și parțial detașată cu numeroase hemoragii submucoase mici.

Internă: Mucoasa esofagului este dură, albă sau gri, ondulată și dispusă în pliuri longitudinale. Pliurile mucoasei stomacului sunt umflate si acoperite de mucoasa opaca, coagulata, gri sau maro. Brazdele intermediare sunt de obicei mai puțin deteriorate, roșu-închis și nu sunt opace. Membrana mucoasă este îngroșată și pare piele. Adesea există o separare parțială a mucoasei necrotice, cu congestie severă a țesutului subiacent. Stomacul poate conține un lichid roșcat amestecat cu mucus și bucăți de epiteliu și miros de fenol. Duodenul și partea superioară a intestinului subțire pot prezenta modificări similare, dar mai ușoare. Ficatul și splina prezintă de obicei un plasture albicioase, întărite, unde stomacul a fost în contact cu ele din cauza transsudării fenolului. Rinichii prezintă nefrită hemoragică în cazurile de deces întârziat. Creierul este congestionat, poate fi edematos. Sângele este închis la culoare și semifluid sau doar parțial coagulat. Dacă a fost inhalată vărsături sau otravă, se poate observa necroza de coagulare a mucoasei și congestia severă a submucoasei căilor de aer. De asemenea, apar edem laringian și pulmonar.

TEST: Adăugați câteva picături de soluție de clorură ferică 10% într-un nd. de urină. Se va dezvolta o culoare albăstruie. Salicilații dau, de asemenea, rezultate pozitive.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Este folosit în scopuri suicidare. (2) Intoxicatii accidentale. (3) Este rar folosit pentru omucidere din cauza mirosului și gustului său. (4) Este uneori injectat în vagin și uter pentru a produce avort. (5) Utilizarea sa medicală nediscriminată provoacă uneori otrăvire.

ACID FORMIC: Este un lichid incolor cu un miros înțepător, penetrant. Este folosit în tăbăcire electrică ,

cauciuc, industria textilă și hârtie, lipici pentru avioane, îndepărtarea petelor etc.

ACȚIUNE: Are o acțiune corozivă (necroză de coagulare) asupra mucoasei GI. Determină hemoliză care duce la insuficiență renală acută. Sinteza ATP este diminuată

Doza fatală: 50 până la 200 ml.

SEMNE ȘI SIMPTOME: GIT: Arsură durere, salivație, vărsături, ulcerații și coroziune mucoase, hematemeză. RS: Detresă respiratorie acută. CVS: tahicardie sau bradicardie, hipertensiune arterială sau hipotensiune arterială. SÂNGE: hemoliză. SNC: somnolență, comă, pupile dilatate. PIELEA: vezicule. Acidoză metabolică, șoc și moarte.

TRATAMENT: (1) Se da lapte pentru diluarea acidului. (2; Lavajul gastric și emeticele sunt contraindicate. (3) Acid folinic lmg/kg iv la intervale de 4 ore pentru 6 doze. (4> Dializă sau transfuzie schimbătoare. •

APARIȚII POSTMORTEM: Coroziunea și înnegrirea mucoasei gastrice și edem pulmonar.

Otrăvirea este sinucigașă sau accidentală

ACID BORIC: Se foloseste ca antiseptic si insecticid. 15 până la 20 g. este fatal.

Simptome: Se observă eritem generalizat asemănător cu aspectul „homarului fiert", cu zone masive de descuamare care nu se pot distinge de necroliza epidermică toxică sau de sindromul stafilococic scalat.

Detergent sau sinucidere chimică: în Japonia, este o nouă metodă de sinucidere. Produsele chimice uzuale de uz casnic (sulful de baie cu detergent pentru vase de toaletă) sunt amestecate pentru a produce hidrogen sulfurat gazos în mașini, dulapuri sau alte spații închise.

ALCALII CAUSTIC: Otrăvurile principale sunt amoniacul, hidroxidul de potasiu, hidroxidul de sodiu, hidroxidul de calciu, carbonatul de amoniu, carbonatul de potasiu și carbonatul de sodiu. Sunt utilizate pe scară largă în comerț. Cele mai multe dintre acestea apar ca pulberi albe. Amoniacul este un gaz incolor, cu un miros foarte înțepător, de sufocare. Hidroxidul de amoniu este un lichid care conține aproximativ 30% amoniac. Înălbitorii de uz casnic constau în mod obișnuit din soluții de hipoclorit de sodiu 5% și provoacă iritații moderate ale mucoasei.

Acțiune: Sunt cea mai frecventă cauză a arsurilor chimice. Ionul hidroxil produce o saponificare a grăsimii, proteinaze alcaline solubile, deshidratare celulară și o reacție exotermă. Ionul trece de la moleculă la moleculă, denaturând fiecare pe rând și se îngroapă adânc, producând escare moi gelatinoase, friabile **(necroză de lichefiere).** Ingestia unei alcali produce efecte severe în principal asupra mucoasei esofagului, în timp ce afectarea gastrică este mai puțin frecventă. Prin urmare, formarea stricturii este mult mai frecventă la alcalii decât la acizi. Preparatele lichide alcaline tind să provoace mai puține leziuni orofaringelui și esofagului și mai multe leziuni ale stomacului.

Semne și simptome: În general, leziunile cauzate de alcalii caustici au aproximativ aceeași întindere și distribuție ca cele datorate corozivilor acizi. Există un gust acid caustic și o senzație de arsură care se extinde de la gât la stomac. Substantele vomite sunt alcaline si nu fac efervesce la contactul cu solul. La început este groasă și vâzoasă, dar mai târziu conține sânge alterat întunecat și frânturi de mucoasă. Epurarea este un simptom frecvent, însoțit de dureri severe și efort. Mișcările constau din mucus și sânge.

Contactul cu pielea cauzează o zonă cenușie, săpunoasă, necrotică. Când se ingerează alcali puternici, se observă abraziuni, vezicule și decolorare maronie pe UPS și pe pielea din jurul gurii. Mucoasa tractului digestiv este umflată, moale și un nămol gri ușor de desprins, se întinde peste țesuturile inflamate. Se observă, de asemenea, hemoragie în țesut. Formarea stricturii esofagiene este o complicație majoră pe termen lung.

LEȘIE (NaOH): Poate produce necroză transmurală a esofagului după doar o secundă de contact. Strictura esofagiană este frecventă cu perforații ocazionale.

PROPRIETĂȚI ALE AGENȚILOR: (1) <u>Înălbitorii de uz casnic</u> (hipoclorit de sodiu) cauzează (1) iritații esofagiene, dar rareori cauzează stricturi sau răni grave. (2) **<u>Detergenții</u> (tripolifosfat de sodiu) pot produce leziuni grave ale țesuturilor. De obicei, apare ulcerații ușoare fără stricturi. (3) <u>Produsele de curățare a scurgerilor</u> (hidroxid de sodiu) provoacă leziuni extinse esofagului și stomacului.**
(4) Hidroxidul de amoniu 3% provoacă de obicei iritații minore, dar concentrațiile mai mari pot provoca leziuni severe ale esofagului și stomacului.

BATERIE MINIATURALE (BUTONE): Conțin hidroxid de potasiu, care, atunci când este înghițit, poate provoca necroză de lichefiere pentru scurgerea curbată din baterie. Simptomele sunt în mare parte limitate la tractul gastrointestinal

Vaporii amoniacali atunci când sunt inhalați provoacă congestie și lăcrimare a ochilor, strănut violent,

tuse și sufocare. Colapsul brusc și moartea pot apărea din cauza sufocării din cauza inflamației și a multor umflături a glotei sau mai târziu din cauza pneumoniei.

Doza fatală:

Hidroxid de potasiu sau de sodiu 5 g.

Carbonat de potasiu 18 g. Carbonat de sodiu 30 g.

Amoniac 5 până la 10 ml.

Perioada fatală: De obicei 24 de ore.

Tratament: (1) Demulcente, de exemplu albuș de ou, sau lapte, sau apă, 1 până la 2 pahare pot fi administrate dacă pacientul este văzut în decurs de 5 până la 10 minute de la ingestie. (2) În cazurile ușoare stomacul poate fi spălat cu atenție. (3) În cazul otrăvirii cu vapori de amoniac, trebuie administrată inhalarea de oxigen sau pacientul trebuie ținut într-o atmosferă umedă cu abur. (4) Păstrați brevetul căilor respiratorii. Traheostomia poate fi necesară. (5) Se administrează analgezice parentale adecvate. (6) Steroizii sunt utili în scăderea inflamației laringiene. (7) Antibiotice pentru prevenirea infecției.

APARIȚII POSTMORTEM: Urmele din jurul gurii devin închise la culoare și pergament ca după moarte. Când un alcali puternic este ingerat, buzele, gura și gâtul prezintă coroziune. Edemul inflamator cu coroziune și slăbiciune a țesuturilor esofagului și stomacului sunt caracteristici proeminente. Alcaliile afectează cel mai grav epiteliul scuamos al esofagului, deși stomacul este implicat în 20% din cazuri. Mucoasa poate fi maronie din cauza formării hematinei alcaline *(vezi Planșa 16, Fig. 93).* **Duodenul și jejunul pot prezenta modificări similare, dar de intensitate mai mică. În unele cazuri, alcaliul poate fi regurgitat și inhalat provocând edem al glotei, inflamație pseudomembranoasă a căilor de aer și o pneumonie peribronșică. Perforarea esofagului sau a stomacului este rară, dar poate apărea în intoxicația cu amoniac. Formarea stricturii esofagiene este comună cu alcalii decât cu acizii.**

TEST: Alcalii caustici produc un precipitat maro cu nitrat de argint. Carbonații caustici produc un precipitat galben-albicios și efervesc dacă se adaugă un acid.

CIRCUMSTANȚE DE INTOXICARE: Otrăvirea cu alcalii este rară. Cazurile accidentale apar din cauza faptului că este confundat cu un medicament. Otrăvirea cu ucidere este rară, dar sunt observate puține cazuri de sinucidere. Uneori, o soluție de sodă caustică este aruncată cu intenție rea pe fața și corpul unui inamic. Otrăvirea cu amoniac este mai frecventă decât alte alcaline.

ARSURI CHIMICE: În arsurile chimice, cantitatea de țesut deteriorată depinde de agent, puterea și concentrația acestuia, cantitatea de substanță chimică, durata contactului și gradul de penetrare a corpului de către substanța chimică. Substanțele chimice continuă să acționeze asupra țesutului până când sunt fie neutralizate de un alt agent, fie inactivate de reacția tisulară.

Acizii puternici au un pH mai mic de 2. Alcaliile afectează țesutul dacă pH-ul este de 11,5 sau mai mult. Alcaliile produc leziuni mai severe decât acizii, deoarece dizolvă proteinele și saponifică grăsimea. Acestea produc o necroză de lichefiere care permite o invazie mai profundă a țesutului cu arsuri profunde și edem marcat. Alcaliile produc o escară moale, edematoasă, translucidă, asemănătoare săpunului, umflată, roșu-maroniu din absorbția pigmentului alterat din sânge. Sloughs sunt mucilaginoase. Carbonizarea nu se vede.

Acizii precipită proteinele, producând o necroză de coagulare cu escară tare. Acizii provoacă mai multe daune stomacului decât esofagului. Arsurile sunt clar delimitate, uscate și dure. Edemul este ușor. Vagabondurile sunt de obicei de gradul doi, dar dacă contactul este prelungit, se produc arsuri de gradul trei, în special de la acid sulfuric sau azotic concentrat, iar crusta este întunecată, piele și uscată. Acidul fluorhidric provoacă arsuri mult mai profunde.

Contactul prelungit cu cimentul (pH 12,5 până la 14) poate produce deteriorări chimice. Contactul prelungit cu hidrocarburile, cum ar fi benzina, poate provoca arsuri chimice datorita efectului lor iritant si a liposolubilitatii lor ridicate. Arsurile chimice sunt produse și de fosfor și fenol.

Otrăvuri metalice

ARSENIC

Arsenicul metalic (de culoare neagră) nu este otrăvitor, deoarece nu este absorbit din tubul digestiv. Când este volatilizat de căldură, arsenul se unește cu oxigenul și formează vapori otrăvitori de trioxid de arsen.

COMPUȘI Otrăvitori: (1) Oxid de arseniu sau trioxid de arsen *(sankhya sau sotnalkhar)*. Aceasta este cea mai comună formă de arsen folosită și este cunoscută sub numele de arsen alb sau arsen. Se prezintă sub două forme: (a) pulbere cristalină albă, netedă, grea, (b) masă solidă albă și opaca similară cu porțelanul. Nu are gust sau miros și este puțin solubil în apă. Când pulberea este adăugată în apă, plutește la suprafață, deși este de trei ori și jumătate mai grea decât apa. Se sublimeaza la incalzire. Arsenul este folosit în spray-uri pentru fructe, înmuiere pentru oi, insecticide, otrăvuri pentru șobolani, hârtii pentru muște, imprimare calico, taxidermie, tapet și dowers artificiale, ca mordant în vopsire și pentru conservarea lemnului și a pielii împotriva furnicilor albe. (2) Arsenit de cupru (verde lui Scheele) și acetoarsenit de cupru (verde Paris sau verde smarald). (3) Acid arsenic. (4) Arsenat de sodiu și potasiu. (5) Sulfură de arsen, orpiment și realgar. (6) Triclorură de arsen (unt de arsen). (7) Hidrogenul sau arsina arseniuretată este un gaz incolor, cu miros asemănător usturoiului, neiritant. (8) Compuși organici, de exemplu, cacodilați, atoxil, acetarson, triparsamidă. salvarsan, mepharsen etc.

Acțiune: Arsenicul interferează cu respirația celulară prin combinarea cu grupările sulfidril ale enzimelor mitocondriale, în special piruvat oxidaza, și anumite fosfataze. Ținta sa specială este endoteliul vascular, ceea ce duce la creșterea permeabilității, edem tisulare și hemoragie, în special în canalul intestinal. Local provoacă iritarea membranelor mucoase și de la distanță deprimarea sistemului nervos Arsenatul provoacă toxicitatea acestuia prin decuplarea fosforilării oxidative mitocondriale. Interferează cu glicoliza.

Semne și simptome: (1) Tipul fulminant : Dozele masive (3 până la 5 g) de arsenic, atunci când sunt absorbite rapid, provoacă moartea în una până la 3 ore de la șoc și insuficiență vasculară periferică. Toate capilarele sunt marcat dilatate, mai ales in zona splanhnica cu scadere marcata a tensiunii arteriale. Arsenicul are și o acțiune directă asupra mușchiului inimii. La acest tip simptomele gastrointestinale sunt absente.

(2) Tipul gastroenteric: Aceasta este forma obișnuită de intoxicație acută și seamănă cu intoxicația alimentară bacteriană. Simptomele apar de obicei la jumătate până la o oră după ingestie, dar pot fi întârziate cu multe ore, mai ales atunci când arsenul este luat cu alimente. Există un gust metalic dulceag. **GIT:** constricție la nivelul gâtului și dificultate la înghițire; apar arsuri și colici în esofag, stomac și intestin. Setea intensă și vărsăturile severe care pot fi proiectile sunt simptomele constante. Epurarea (în decurs de 1 până la 3 ore) este de obicei însoțită de tenesmus, durere și iritație în jurul anusului. Scaunele sunt expulzate frecvent și involuntar și sunt de culoare închisă, mirositoare și sângeroase, dar mai târziu devin incolore, inodore și apoase asemănătoare cu scaunele de holeră **din apă** de orez. (Tabelul 27-1) Se poate observa un miros de usturoi de respirație și fecale. **hepatic:**

Table (27-1' Difference between arsenic poisoning and cholera

Trait	Arsenic poisoning	Cholera
11) Pain in throat:	Before vomiting.	After vomiting.
>2) Purging:	After vomiting.	Before vomiting.
|3) Stools:	Dark-coloured and bloody, later rice-watery.	Rice-watery, not bloody and passed in continuous involuntary jet.
■4) Tenesmus and anal irritation	Present.	Absent.
(5) Vomited matter:	Contains mucus, bile and blood.	Watery without mucus, bile and blood.
(6) Voice:	Not affected.	Rough and wiiistliug.
7) Conjunctivae:	Inflamed.	Not inflamed.
8) Analysis of excreta :	Arsenic present.	Cholera vibrio present.
(9) Circumstantial evidence:	Of arsenic poisoning may be present.	Other cases of cholera in locality.

rătăcită . **Renale:** oligurie, uremie; urina conține albumen, eritrocite și ghips, durere în timpul nicturii. **CVS:** colaps circulator acut ■**cu** vasodilataţie, permeabilitate vasculară crescută, tahicardie entriculară , fibrilaţie ventriculară. **SNC:** Cefalee, vertij, hipertermie, tremor, .'evulsii, coma, paralizie generala. Poate să apară o uiropatie periferică mai mult senzorială decât motorie (distribuție simetrică, distală, ciorapi-mănuși după **nouă** până la două săptămâni de expuneri acute sau cronice. **Piele:** căderea părului **întârziată , erupții cutanate. Moartea** se datorează de obicei insuficiență circulatorie.

(3) Forma narcotică: în această formă, simptomele astrointestinale sunt foarte ușoare. Există **g** Jdiness, formicare și sensibilitate a mușchilor, delir, comă și moarte. Rareori există o analiză completă a extremităților

Sechelele tardive ale expunerii acute includ jematuria și necroza tubulară acută. Pot apărea anemie, copenie și trombocitopenie.

Hidrogenul arseniuretat, atunci când este inhalat acționează

- .. otravă directă către hemoglobină, producând hemoliză, hemoglobinurie și insuficiență renală. Moarte ■ aproape instantanee.

Doza fatală : 0,1 până la 0,2 g. trioxid de arsen.

Perioada fatală : una până la două zile.

Tratament : (1) Emeticele nu sunt recomandate.

- Stomacul trebuie golit și apoi ■ spălat în mod repetat de stomac
- fie **cu** o cantitate mare de apă caldă și lapte. • " J< h trebuie spălat la intervale de timp pentru a îndepărta compușii de fier și arsenul aderent. (2) Untul și substanțele grase împiedică absorbția. (3) Alcalii nu trebuie administrați deoarece cresc solubilitatea arsenului. (4) Oxidul feric hidratat proaspăt precipitat, pe cale orală, în doze mici, transformă arsenicul feric în arsenitul toxic netoxic. 800 mg în prima zi, 200 până la 400 mg în a doua și a treia zi, în doze divizate la fiecare patru ore și 100 până la 200 mg în două prize timp de 7 până la 10 zile sau până când nivelul de urină scade sub 50 pg într-un eșantion de 24 de ore.

(6) Penicilamina poate fi utilizată cu BAL. 100 mg/kg pe zi până la 1 până la 2 g. în patru prize divizate timp de cinci zile. (7) DMSA (succimer) sau DMPS pot fi utilizate în locul BAL dacă sunt disponibile. Este superior BAL.

(8) Demulcentele reduc iritația. (9) Ulei de ricin sau sulfat de magneziu pentru a preveni absorbția intestinală a arsenicului. (10) Glucoza-soluție salină cu bicarbonat de sodiu este utilă pentru combaterea șocului și îmbunătățirea rezervei alcaline.

(11) În cazurile de insuficiență renală, se pot face hemodializă sau exanhatransfuzie. (12) Terapia de chelare este ineficientă în otrăvirea cu arzină.

Aspecte postmortem : Externe : Globii oculari sunt scufundati si pielea este cianozata. Corpul poate fi micșorat din cauza deshidratării.

Intern: gura, faringele și esofagul nu sunt de obicei afectate, dar în unele cazuri sunt inflamate sau ulcerate. Leziunile se găsesc în principal în stomac. Mucoasa este umflată, edematoasă și roșie fie în general, fie pe pete, în special în regiunea pilorică. Pot exista linii **de** roșeață de-a lungul pereților sau linii curbe

ale hemoragiilor submucoase. De obicei se observă grupuri de peteșii împrăștiate pe mucoasă și uneori hemoragii mari submucoase și subperitoneale. **Mucoasa stomacului seamănă cu catifea roșie.** Pot fi găsite mici ulcerații acute sau eroziuni mari, mai ales la capătul piloric. O masă de mucus lipicios acoperă mucoasa în care pot fi văzute particule de arsenic. Aglomerația este cea mai marcată de-a lungul crestei rugae. Inflamația este mai accentuată la curbura mare și la partea posterioară și la capătul cardiac al stomacului. Intestinul subțire pare flasc și conține fulgi mari de mucus cu foarte puține materii fecale. Mucoasa este violet-pal și prezintă semne de inflamație cu hemoragii submucoase pe toată lungimea sa. Cecul și rectul prezintă o ușoară inflamație. Uneori, arsenul pătrunde prin pereții stomacului și apare în ficat, epiploon și endocard. Dacă a avut loc putrefacția, se vor găsi dungi galbene în stratul subperitoneal al stomacului și într-o măsură mai mică a intestinelor, datorită arsenului absorbit care a fost transformat în sulfură. În tipul fulminant, stomacul și intestinele pot să nu prezinte semne de inflamație. Ficatul, splina și rinichii sunt congestionați, măriți și prezintă o umflătură tulbure și ocazional modificări de grăsime. Plămânii sunt congestionați cu echimoze subpleurale. Nefrita, în special de tip golmerular, este frecventă. Hemoragiile pot fi găsite în organele abdominale, mezentere și ocazional în laringe, trahee și plămâni. Poate exista edem cerebral cu necroză neregulată sau encefalită hemoragică. Meningele sunt aglomerate. Hemoragiile petehiale subendocardice ale ventriculului sunt frecvente în intoxicațiile cu arsenic și pot fi găsite chiar și atunci când stomacul prezintă semne mici de iritare. Este tipică intoxicației cu arsenic, deși se găsesc uneori în intoxicațiile cu fosfor, bariu și mercur și în cazuri de insolație și în boli infecțioase acute, de exemplu gripă sau asfixie traumatică. În câteva zile apar depozite de grăsime în inimă, ficat și rinichi, iar rinichii prezintă necroză tubulară acută.

În decesul din cauza intoxicației acute cu arsen, valorile arsenului în ficat și sânge sunt mai mari de un mg. % sunt de obicei prezente. Radiografia poate arăta prezența arsenicului în tractul gastrointestinal.

Intoxicație cronică: Poate fi cauzată de ingerarea accidentală a unor doze mici repetate de către cei care lucrează cu metalul sau de consumul de alimente sau băuturi în care există urme de drog. Poate fi de natură criminală din cauza dozelor mici repetate sau poate apărea după recuperarea dintr-o doză mare.

SNC: polinevrite, anestezii, parestezii, encefalopatie. **Piele:** Pigmentarea constă într-o modificare maro fin pete, mai ales pe flexurile pielii, tâmple, pleoape și gât **(tip de pigmentare picături de ploaie),** care persistă multe luni. Poate exista o erupție cutanată care seamănă cu erupția cutanată de rujeolă. În contact prelungit, se observă hiperkeratoza palmelor și tălpilor cu îngroșarea neregulată a unghiilor și dezvoltarea unor linii albe transversale la nivelul unghiilor numite **linii Aldrich-Mees . Ochi:** congestie, lăcrimare a ochilor, fotofobie. **GIT** : greață, vărsături, crampe abdominale, diaree, salivație. **CVS și rinichi:** nefrită cronică, insuficiență cardiacă, edem dependent. **Hepatic:** hepatomegalie, icter, ciroză hepatică. **Hematologic:** suprimarea măduvei osoase, hipoplazie, anemie, trombocitopenie, leucemie. **General:** anemie și pierdere în greutate, căderea părului, unghii casante. **RS:** Tuse, hemoptizie, dispnee.

Arsenicul este **teratogen** și poate duce la cancer pulmonar și de piele, leucemie etc.,

APARIȚII POSTMORTEM: Stomacul poate fi normal sau poate prezenta o gastrită cronică. Unele rugae pot prezenta roșeață inflamatorie neregulată. În unele cazuri, se observă gastrită hemoragică neregulată cu eroziuni acute și cronice. Intestinul subțire este dilatat, înroșit cu mucoasa îngroșată. Ficatul poate fi gras sau poate exista necroză severă. Poate exista icter. Rinichii prezintă necroză tubulară.

tratamentul consta in indepartarea pacientului de la sursa de expunere si administrarea BAL

COMPUȘI ORGANICI ARSENICALI: Conțin arsenic fie în combinație trivalentă, fie pentavalentă. Sunt mai puțin toxici decât compușii anorganici. Principalele manifestări toxice ale acestora sunt simptomele anafilactice imediate și mai târziu reacțiile cutanate, agranulocitoza, hepatita, icterul și encefalita.

Absorbție: aportul mediu zilnic **de** arsenic uman este de jumătate până la un mg. conținute în alimente și **apă.** Se absoarbe pe cale orală (arsen pentavalent), dermallj (arsenit), prin inhalare (arsen), sau parenteral La absorbţie, se leagă de porţiunea proteică o!

hemoglobină. Limitele admisibile ale arsenului în apele subterane sunt de 0,05 mg/litru.

DISTRIBUȚIE: Arsenicul este prezent în mod normal în aproape toate țesuturile. În stadiul incipient, arsenul se găsește în cea mai mare cantitate în ficat, urmat de rinichi și splină. Arsenicul nu traversează bine bariera hematoencefalică (creierul are cel mai scăzut nivel), dar arsenicul anorganic poate traversa placenta. În cazurile în care viața este prelungită, se găsește în mușchi zile întregi, în oase și în țesuturile keratine, păr, unghii și piele ani de zile. Înlocuiește fosforul din os, unde poate rămâne ani de zile. În mod normal, părul conține mai puțin de două părți per milion de arsenic. Poate apărea în păr și unghii în câteva ore de la ingestie. Estimările timpului de expunere pot fi făcute prin măsurarea distanței liniilor lui Mee de la baza unghiilor sau a lungimii părului de la locul său de creștere. În cazurile fatale, concentrația de arsenic în ficat este de obicei de un mg % sau mai mult. Analiza de activare a neutronilor și spectroscopia de absorbție atomică ajută la estimarea concentrației de arsen în păr, unghii, oase etc.

ELIMINAREA: Se elimină în principal prin rinichi, sub formă de arsenic metilat, dar și prin fecale, bilă, transpirație, lapte și alte secreții. Laptele matern nu conține cantități semnificative de arsenic. Poate fi găsit în urină în decurs de o jumătate de oră de la ingestie, iar excreția prin urină este destul de continuă timp de aproximativ 10 până la 12 zile. În otrăvirea acută, excreția de 24 de ore în urină este mai mare de 100 mg. Arsenicul este excretat în țesuturile epidermice, cum ar fi părul și unghiile, în câteva ore de la ingerare, iar în cazurile de otrăvire cronică intermitentă, vor exista depozite succesive de arsenic în păr și unghii. Excreția de arsenic la o persoană sănătoasă care ia alimente bogate în pește, în special crustacee, poate fi mai mult decât cea observată în intoxicațiile cronice. Arsenicul este excretat în stomac și intestine după absorbție , chiar și atunci când este administrat pe alte căi decât gură. Se fixează în țesuturi spongioase sau oase, în principal oasele lungi.

Toleranță: Unii oameni iau zilnic arsenic ca tonic sau ca afrodisiac și dobândesc toleranță de până la 0,3 g. sau mai multe într-o singură doză. Astfel de oameni sunt cunoscuți ca **arsenofagi.**

TESTE: 1) Excreție a mai mult de 100 pg în urină de 24 de ore . (2) Detectare prin spectroscopie de absorbție atomică. Testul lui Marsh și testele lui Reinsch sunt depășite.

Circumstanțele otrăvirii :

(1) Omucidere: arsenul este o otravă criminală populară pentru că: (1) este ieftin, (2) ușor de obținut, 3' incolor, (4) fără miros, (5) fără gust, (6) **țuaqitate** mică este necesară pentru a provoca moartea, (7) poate fi administrat cu ușurință cu mâncare sau băutură, (8) debutul acestor **simptome** este treptat (9) simulează simptomele holera. Dezavantajele sunt: (1) întârzie putrefacția, (2) poate fi detectată în corpurile complet descompuse, (3) poate fi găsită în oase, păr și unghii timp de câțiva ani **,**

(4) poate fi detectat în oase carbonizate sau cenușă.

(1) Pentru omucidere, se administrează pe cale orală amestecat cu unele articole alimentare, cum ar fi dulciuri, pâine, lapte, ceai, băuturi reci, etc. (2) Otrăvirea ucidă în masă apare atunci când este amestecată cu alimente sau într-o fântână. Uneori, (3) se dă amestecat cu tutun sau trabucuri pentru omucidere sau pentru a jefui. (4) Sinuciderea este rară, deoarece provoacă multă durere. (5) Moartea accidentală se poate datora amestecării cu articole alimentare sau a utilizării lor medicinale necorespunzătoare. Otrăvirea cronică rezultă din consumul de apă de fântână care conține arsenic. (6) Este uneori ingerat sau aplicat local sub formă de pastă sau unguent pe bețișoarele de avort pentru a produce avort. (7) Se hrănește animalul în amestec cu furaje pentru vite.

Imbibirea postmortem a arsenului: În exhumări, trebuie reținută posibilitatea imbibirii arsenului din stomac în viscerele învecinate și, de asemenea, contaminarea de la pământul înconjurător. Arsenicul găsit în sol este de obicei o sare insolubilă. Tesuturile de keratina absorb arsenul prin contaminare din exterior. Concentrația în părul și unghiile astfel contaminate este probabil mult mai mare decât concentrația de arsenic din fluidul contaminant. Dacă arsenul este introdus în stomac după moarte, transudația are loc în organele din partea stângă înaintea celor din dreapta și semnele de inflamație și ulcerație sunt absente.

MERCUR (ARGINT RAPID)

Este metal lichid, aspect argintiu strălucitor și este volatil la temperatura camerei. Formează două serii de compuși: (1) mercurici, care sunt solubili și intens otrăvitori; și (2) mercuroase, care sunt mult mai puțin solubile și, prin urmare, mai puțin active. Mercurul metalic nu este otrăvitor dacă este înghițit, deoarece nu este absorbit. Dacă mercurul este respirat sau înghițit sub formă de vapori, sau dacă este aplicat pe piele sau pe membrana mucoasă în stare fin divizată, acesta este absorbit.

ACȚIUNE: Iorul mercuric se leagă de grupările sulfidride ale enzimelor și proteinelor celulare, acizii

nucleici şi aparatul mitotic interferând cu funcţiile de transport enzimatic şi celular. Este transformat rapid în ioni de mercuri în sânge, ceea ce poate duce la

leziuni tubulare. În SNC, mercurul acționează în principal asupra cerebelului, lobului temporal, ganglionilor bazali și corpului calos.

Expunerea acută la vapori de mercur elementar poate produce bronșită corozivă cu febră, frisoane și dispnee. Poate evolua spre edem pulmonar și flbroză. Uneori, manifestări similare cu boala Kawasaki (sindromul ganglionilor limfatici mucocutanați) sunt observate în mod special la copii.

COMPUȘI Otrăvitori: (1) Clorura mercurică ($HgCl_2$; sublimat corosiv), apare sub formă de mase incolore de cristale prismatice sau sub formă de pulbere cristalină albă. Nu are miros, ci un gust stiptic, greață, metalic. (2) Oxid mercuric (pulbere cristalină roșu cărămidă).
(3) **Iodură de mercur (pulbere roșu stacojiu). (4) Cianură mercurică (cristale prismatice albe). (5) Sulfura mercurică (cinabru, sindoor). Prepararea artificială are loc sub formă de pulbere cristalină roșie și este cunoscută sub numele de vermilion. (6) Clorura mercuroasă (calomel). (7) Nitritul mercuric.**
(8) Sulfat mercuric (pulbere cristalină albă). (9) Sulfat de mercur (pulbere galben-lămâie). (10) Clorura amoniomercurică. (11) Compuși organici ai mercurului.

Simptome: Prima fază: gust metalic acru și senzație de constricție în gât, voce răgușită, dificultăți de respirație. Gura, limba și robinetul devin corodate, umflate și prezintă o acoperire alb-cenușie. Durere arzătoare fierbinte în gură, extinzându-se în jos până la stomac și abdomen, urmată de greață, senzație de vomă și vărsături. Vărsăturile conține material mucoid slipos cenușiu cu sânge și frânturi de mucoasă. Aceasta este urmată de diaree cu scaune pătate de sânge și tenesmus. Colapsul circulator are loc în curând. Inhalarea fumului produce simptome nervoase, de exemplu ataxie, restrângerea câmpului vizual, pareză și delir.

A doua fază: Dacă persoana supraviețuiește, a doua fază începe în una până la 3 zile. Glosita și gingivita ulceroasă apar în decurs de 24 până la 36 de ore. Pot apărea infecții severe, slăbirea dinților și necroza maxilarului. În 2 până la 3 zile, tubii renali prezintă necroză și produc poliurie tranzitorie, albuminurie, cilindrurie, uremie și acidoză. Recuperarea poate avea loc în decurs de 10 până la 14 zile. După multe zile se dezvoltă colita membranoasă și produce dizenterie, ulcerație a mucoasei colonului și hemoragie.

intramusculară produce abces cu liftare. Injecția iv poate provoca mercurialism în care se observă tromboflebită, formare de granulom, embolie pulmonară și hemoptizie repetată.

Nivelurile din sânge și urină nu trebuie să depășească 3,6 p/1 și, respectiv, 15 p/1. Simptomele pot apărea atunci când nivelurile din sânge și urină depășesc 20 (J./1 și 60 pfi.

Mercuriali organici, cum ar fi fenil și metoximetil mercur, etil și metil mercur sunt mai toxici. Simptomele sunt în principal SNC și includ ataxie, disartrie, parestezii, neuropatii, deteriorare mentală și coree.

Doza fatală: 1 până la 2 g. de clorură de mercur.

Perioada fatală: trei până la cinci zile.

Tratament: (1) Lapte, albuș de ou, 5 % sare albumină slabă, sulfoxilat de formaldehidă de sodiu 5% sau bicarbonat de sodiu 2 până la 5% pot fi utilizate pentru spălarea gastrică pentru a lega mercurul. Cărbunele activat are un beneficiu incert. (2) Nu trebuie administrate cathartice, dar irigarea întregului intestin poate fi benefică. (3) Pencilamina este utilizată pentru otrăviri mai puțin severe cu vapori de mercur și otrăvire cu mercur anorganic. Se administrează oral în doză de 100 mg/kg la 6 ore (maxim un g/zi) timp de 5 zile în intoxicații acute la copii și 250 mg. de patru ori pe zi timp de cinci zile la adulți. Pentru otrăvirea cronică la copii se administrează 25 până la 40 mg (maxim un g/zi) împărțit în două prize și la adulți se administrează 250 mg de două ori pe zi până când nivelul de mercur în urină este mai mic de 50 mg/L (4) BAL este agentul chelat de alegere. Regimul de dozare este același ca pentru arsenic. (5) BAL și pencilamină în combinație nu ar trebui utilizate, deoarece pot provoca formarea unui compus toxic. (6) Ca-EDTA nu trebuie utilizat, deoarece este nefrotoxic cu mercurul. (7) Urina trebuie menținută alcalină. (8) Lavaj colonic intens cu soluție 1:1000 de sulfoxilat de două ori pe zi. (9) Hemodializa este indicată dacă există leziuni renale semnificative.

Aspecte postmortem: Mucoasa tractului gastrointestinal prezintă inflamație, congestie, coagulare și coroziune. Dacă persoana supraviețuiește câteva zile, intestinul gros prezintă necroză din cauza re-excreției de mercur în intestinul gros. Se observă degenerare tubulară și glomerulară acută sau nefrită glomerulară hemoragică. Ficatul este congestionat și prezintă o umflătură tulbure sau o modificare a grăsimilor.

Intoxicație cronică (hidrargyrism): Aceasta poate rezulta din (1) absorbția accidentală continuă de către lucrători, (2) utilizarea terapeutică excesivă, (3) din

recuperarea după o doză mare și (4) dacă unguentul este utilizat ca aplicare externă pentru o perioadă lungă de timp.

Expunerea cronică la mercur elementar produce o triadă clasică de gingivite și salivație, tremor și modificări neuropsihiatrice. Simptomele sunt salivație, inflamarea gingiilor și ocazional o linie albastră la joncțiunea acestora cu dinții, dureri la nivelul gurii și gâtului, slăbirea dinților, tulburări gastro-intestinale, anemie, anorexie, pierderea în greutate și inflamația cronică a rinichilor cu uremie progresivă. Tremorurile (uneori numite **tremurături Danbury)** apar mai întâi la nivelul mâinilor, apoi progresează către buze și limbă și în cele din urmă implică brațele și picioarele. Tremorul este moderat grosier și este intercalate de mișcări sacadate. Condiția avansată se numește **shake-uri de pălărie sau shake-uri de suflă de sticlă,** deoarece sunt frecvente la persoanele care lucrează în industria de suflare a sticlei și a pălăriilor. Apoi pacientul devine incapabil să se îmbrace, să scrie lizibil sau să meargă corect. Cea mai severă formă este cunoscută sub numele de **concussio mercurialis,** în care nu este posibilă nicio activitate. **Eretismul mercurial** este observat la persoanele care lucrează cu mercur în firmele producătoare de oglinzi. Acest termen este folosit pentru a se referi la efectele psihologice ale toxicității mercurului. Acestea includ anxietate, depresie, timiditate, timiditate, iritabilitate, pierderea încrederii, depresie mentală, iluzii și halucinații sau melancolie suicidară sau psihoză maniaco-depresivă (pălărier nebun), instabilitate emoțională, pierderea memoriei și insomnie. **Mercurialentis** este o schimbare particulară a ochiului datorată expunerii la vaporii de mercur. Se datorează depozitului maroniu de mercur prin cornee pe capsula anterioară a cristalinului. Examinarea cu lampă cu fantă demonstrează un reflex maro-malț din capsula anterioară a cristalinului. Este bilateral și nu are efect asupra acuității vizuale. Leziunile renale au ca rezultat glomerulonefrită membranoasă cu ghips hialin și ghips gras în urină. Rinichiul este ținta principală.

Acrodinia sau boala roz (deoarece se caracterizează printr-o erupție cutanată generalizată) este considerată **a** fi o reacție de hipersensibilitate idiosincratică, observată în special la copii. Acest lucru poate fi cauzat de expunerea **cronică** la mercur sub orice formă. Debutul este **insidios** cu anorexie, insomnie, transpirație, piele h și fotofobie. Mâinile și picioarele devin umflate, tkash, dureroase, parestezice cu descuamarea pielii. Dinții pot fi vărsați.

Tratament: (1) Îndepărtarea pacientului **de la expunerea ulterioară** . (2) Demulcent. (3) **Purgative saline. i4** Igiena orală. (5) Terapie de chelare: **D-pencillarnina** 25 până la 40 mg/kg/zi (maxim Ig) pentru **copii în două** prize divizate și 250 mg de 4 ori pe zi pentru adulți **se** administrează până când nivelurile de mercur în urină sunt mai mici de 5 pg/l sau BAL 100 mg în a 4-a oră timp de 2 zile, 8 până la 100 mg, urmate de 8 până la 81 ore, timp de 8 până la 100 mg. DMPS 5 mg/kg iv sau 6 perfuzii de 250 mg/zi, urmate de 100 mg oral de două ori pe zi timp de 24 de zile sau DMSA 30 mg/kg/zi oral timp de 5 zile, urmate de 20 mg/zi timp de 14 zile. (6) Pentru mercuriali organici, chelarea nu este foarte eficientă.

Boala Minimata este un tip de intoxicație organică cu mercur cauzată de consumul de pește otrăvit cu mercur. Această boală a apărut ca un dezastru în Japonia în 1956, prin consumul de pește contaminat din Golful Minimata.

Soarta și excreția: După absorbție, ionul mercuric este distribuit între celulele sanguine și plasmă. Apoi difuzează în țesuturi, unde se leagă rapid de majoritatea grupărilor de proteine sulfidril. Mercurul este captat în toate țesuturile, în special în ficat, rinichi, splină și oase. Excreția se face prin rinichi, ficat și membrana mucoasă a colonului. De asemenea, se excretă în saliva, lapte, transpirație și fecale, dacă cantitatea este mai mare. Trece rapid la fat in utero prin circulatia placentara. Nu este un component al corpului uman. Nivelul normal de mercur din sânge este mai mic de 4 pg/100 ml.

TEST: Dacă în soluție se introduce o bucată de sârmă de cupru și se adaugă câteva picături de acid clorhidric, pe sârmă se va forma un strat argintiu de mercur.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală cu clorură de mercur se poate datora utilizării unei soluții puternice în spălarea cavităților abceselor sau irigarea vaginului, uterului sau rectului. (2) Uneori, este introdus în vagin ca contraceptiv sau pentru producerea avortului. (3) Otrăvirea cu ucidere și suicid este rară.

DUCE

Este un metal greu de oțel gri. Plumbul metalic și toate sărurile sale sunt otrăvitoare. Principalele săruri care produc efecte toxice sunt: (1) acetatul de plumb (zahărul de plumb); cristale albe. (2) Carbonat de plumb *(safeda):* o pulbere albă de cristal. (3) Cromat de plumb: o pulbere galben strălucitor.

(4) **monoxid de plumb (litharg); mase rosu caramiu pal sau portocaliu pal . (5) Tetroxid de plumb (plumb roșu, venwâioo.**

sindur); **pudră cristalină stacojie. (6) Sulfura de plumb este cel mai puțin toxică. Plumbul este folosit în acumulatori, lipituri, vopsele, vopsele de păr, izolații pentru cabluri electrice, ceramică și ceramică și petrol.**

OTRAVIERE ACUTĂ: Simptomele sunt: un gust astringent și metalic, gât uscat, sete, dureri abdominale arzătoare, greață, vărsături, uneori diaree, colaps circulator periferic, cefalee, insomnie, parestezii, depresie, comă și moarte.

Ataxia cerebeloasă este frecventă la copii în intoxicația acută cu plumb.

ACȚIUNE: La nivel celular, plumbul interacționează cu grupările sulfidri și interferează cu acțiunea enzimelor necesare sintezei hemului și producției de hemoglobină și citocrom. Interferează cu fosforilarea oxidativă mitocondrială, ATPazele, mesagerii dependenți de calciu și îmbunătățește oxidarea și apoptoza celulară. Determină hemoliză.

DOZA FATALĂ: Aproximativ 20 g. acetat de plumb; 40 g. carbonat de plumb.

PERIOADA FATALĂ: Una până la două zile.

CONSTATĂRI DE LABORATOR: Porfirinuria, cauzată în principal de coproporfirina III, este un test de screening valoros. În sânge, niveluri peste 0,07 mg la sută, iar în urină 0,15 până la 0,3 mg. pe litru este diagnostic.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric cu soluție 1% de sulfat de sodiu sau de magneziu. (2) Demulcent. (3) Combinația de BAL și versenat de calciu disodic sau DMSA este eficientă. (4) Penicilamină. (5) Clorura de calciu 5 mg. a unei soluții de 10 la sută iv provoacă depunerea de plumb m scheletul din sânge. (6) Peritoneală sau hemodializă. (7) Tratament simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Se văd semne de gastroenterită acută. Mucoasa stomacului poate fi îngroșată și înmuiată cu pete erodate și poate fi acoperită cu un depozit alb-cenușiu.

Intoxicații cronice (plumbism; saturnism): Cauze: (1) Inhalarea de praf și fum de plumb de către producătorii de plumb alb și producătorii și utilizatorii de vopsele cu plumb (cea mai comună sursă de expunere pentru copii), topitorii, instalatorii, lustruitorii de sticlă, imprimantele, lucrătorii din email, suflantele de sticlă, etc. conserve contaminate cu plumb de la lipire și din utilizarea constantă a vopselelor de păr și a produselor cosmetice care conțin plumb. (3) Absorbție prin piele crudă sau intactă. (4) Utilizarea *ghee-* ului depozitate în alamă sau cupru£s.vase căptușite în interior cu staniu în care se formează oleat de plumb și de asemenea prin luarea alimentelor gătite în vas conservat. (5) Absorbția de vermilion aplicată pe scalp. (6) Copiii pot fi otrăviți cronic prin mestecarea sau linsul jucăriilor, pereților, mobilierului etc. vopsite cu compuși pe bază de plumb. Otrăvirea cronică rezultă dintr-un aport zilnic de unu până la doi mg. de plumb. Vaporii de plumb sunt mai periculoși decât praful. Plumbul este o otravă tipică cumulată.

Semne și simptome: (1) Paloarea feței: Paloarea feței, în special a gurii, este unul dintre semnele cele mai timpurii și mai consistente. Se pare că se datorează vasospasmului.

(2) Anemie: Poate exista policitemie cu policromatofilie în stadii incipiente, dar mai târziu apare anemie care se asociază cu policromazie, bazofilie punctată, reticulocitoză, poikilocitoză, anizocitoză, eritrocite nucleate **(sideroblaste)** și o creștere a celulelor mononucleare, în timp ce celulele polimorfonucleare și trombocite sunt scăzute. Anemia se datorează probabil scăderii timpului de supraviețuire al globulelor roșii și inhibării sintezei hemului prin interferența cu încorporarea fierului în protoporfirine. **Bazofilia punctată** sau **punctajul bazofil** înseamnă prezența multor pete de culoare albastru închis de dimensiunea capului de ac în citoplasma celulelor roșii din sânge, datorită acțiunii toxice a plumbului asupra metabolismului porfirinei. Reticulocitele și celulele bazofile punctate rezultă din inhibarea 5-pirimidin-nucleotidazei, o capacitate afectată de a elimina celula de produșii de degradare a ARN și de agregarea ribozomului. Celulele roșii punctate pot fi observate și în intoxicațiile cu arsen și zinc. **Eozinofilia** este mai frecventă decât bătaia bazofilă. Porfirinele excretate prin urină pot fi de 500 micrograme pe zi.

(3) Linia de plumb: O linie albastră punctată, numită **linie Burtoniană,** este observată pe gingii în 50 până la 70% din cazuri. Apare din cauza depunerii subepiteliale de granule la joncțiunea cu dinții, doar în apropierea dinților murdari sau cariați, în decurs de o săptămână de la expunere, în special pe maxilarul superior. Se datorează formării sulfurei de plumb prin acțiunea hidrogenului sulfurat format din alimentele descompuse în gură. O linie albastră similară poate fi observată în cazurile de otrăvire cu **mercur, cupru, bismut, fier și argint.**

(4) Colici și constipație: este de obicei un simptom mai târziu. Colicile intestinelor, ureterelor, uterului și vaselor de sânge apar în 85% din cazuri. Colica apare noaptea și durerea poate fi foarte severă. Atacurile

individuale durează doar câteva minute, dar pot reapari

câteva zile sau săptămâni. Constipația este obișnuită, dar pot apărea diaree sau vărsături.

(5) Paralizia de plumb: apare de obicei târziu și este observată în mai puțin de 10% din cazuri. Pot exista tremor, amorțeală, hiperestezie și crampe înainte de slăbiciunea musculară reală. Este mai frecventă la adulți decât la copii, iar bărbații sunt afectați în mod deosebit. Grupele musculare afectate sunt cele mai predispuse la oboseală. De obicei, mușchii extensori ai încheieturii mâinii (căderea încheieturii mâinii; este afectat nervul radial), dar sunt afectați deltoidul, bicepsul, tibialul anterior (căderea piciorului) și mai rar mușchii ochiului sau mușchii intrinseci ai mâinii sau piciorului. Paralizia este asociată cu degenerarea nervului și atrofia mușchilor. Recuperarea poate fi completă, dar este de obicei lentă.

(6) Encefalopatie :-encefalopatia plumb, într-o anumită formă se spune că este prezentă în aproape toate cazurile de plomb. Este frecventă la copii asociată adesea cu plumb tetraetil. Simptomele sunt vărsături, cefalee, insomnie, tulburări de vedere, iritabilitate, neliniște, delir, halucinații, convulsii, comă și moarte. Encefalopatia cu plumb este de obicei ireversibilă și aproximativ 85% au leziuni permanente ale creierului. Moartea apare în aproximativ 25% din cazuri.

(7) Sistemul cardiovascular și rinichi: plumbul provoacă constricție vasculară, ceea ce duce la hipertensiune arterială și degenerare arteriolară permanentă. Apar nefrita arteriosclerotică cronică și nefrita interstițială.

(8) Sistemul reproducător: tulburările menstruale, cum ar fi amenoreea, dismenoreea, menoragia, sterilitatea ambelor sexe și avortul sunt frecvente. Avortul are loc la femeile însărcinate între 3 și 6 luni.

(9) Alte sisteme: sunt dispepsie, anorexie, emaciare, slăbiciune generală, epuizare, iritabilitate, respirație urât, dureri de cap, vertij, căderea părului și somnolență. Nevrita periferică este rară.

Stipplingul retinian este observat la examenul oftalmoscopic care arată prezența particulelor de plumb strălucitoare gri în faza incipientă a otrăvirii.

Diagnostic: (1) Istoric. (2) Caracteristici clinice. (3) La copii se observă dovezi cu raze X ale legăturilor sau liniilor radio-opace crescute la metafizele oaselor lungi și de-a lungul marginilor crestei iliace. (4) Protoporfirina eritrocitară (EP) testată în mod obișnuit ca protoporfirina de zinc (ZPP) este de obicei sub 35 p/1, nu este suficient de sensibilă la niveluri mai mici de plumb din sânge.

(5) Stippling bazofil. (6) Radiografia poate arăta - material radioopac în tractul gastrointestinal, dacă plumbul a fost ingerat în ultimele 36 până la 48 de ore.

Profilaxie: Pentru a preveni intoxicația cronică cu plumb la muncitorii din fabrică, trebuie luate următoarele măsuri. (1) Menținerea unei ventilații adecvate în fabrici. (2) Menținerea igienei personale a lucrătorilor și controlul medical periodic. (3) O dietă bogată în calciu. (4) Cantitate mică de acid sulfuric în apă. (5) Purgativ salin săptămânal.

Tratament: (A) Otrăvire acută severă cu encefalopatie: (1) BAL 4 mg/kg imediat (la copil). Repetați aceeași doză la intervale de 4 ore până când nivelul de plumb din sânge scade sub 40 pg/100 ml. Apoi reduceți BAL la 12 mg/kg/zi în 3 prize. (2) CaNa2 EDTA 75 mg/kg/zi perfuzie iv. Reduceți EDTA la 50 mg/kg/zi pe măsură ce starea se îmbunătățește.

(3) Regimul de mai sus este continuat până când pacientul este asimptomatic și poate tolera chelarea orală cu D-penicilamină 10 mg/kg/zi sau DMSA, 10 mg/kg/doză tid timp de 20 de zile.

(B) Intoxicatii severe fara encefalopatie: (BL mai mult de 70pg/ 100ml): (1) BAL 12 mg/kg/zi.

(2) EDTA 50 mg/kg/zi. (3) Întrerupeți BAL când nivelul sângelui scade sub 40 pg/100 ml. dar continuați EDTA încă 5 zile. (4) Continuați chelarea orală până când BL scade sub 15 pg/100 ml. sau timp de 3 luni.

(C) Intoxicație moderată (BL între 45 și 75 pg/10(hnl): (1) EDTA 50 mg/kg/zi. (2) Când BL scade sub 40 pg/100 ml începe chelarea orală.

(D) Intoxicatii usoare (BL 20 pana la 35 pg/100ml): D-penicilamina 30 mg/kg/zi in 3 prize. Începeți cu un sfert din doza calculată. Dubla asta după o săptămână. Dubla din nou după o săptămână. Continuați acest lucru până când BL scade la mai puțin de 15 pg/100 ml. sau timp de 3 luni.

DMSA (succimer) 10 mg/kg/doză tid timp de 20 de zile este mai eficient și mai puțin toxic.

Măsurile de susținere includ: (1) Tiamina, 10 până la 50 mg/kg pentru ameliorarea manifestărilor neurologice.

(2) Gluconat de calciu iv pentru colici. (3) Sulfat de magneziu sau de sodiu 8 până la 12 g. va schimba sărurile de plumb neabsorbite în sulfatul de plumb foarte insolubil și va grăbi trecerea acestuia în scaun. (4) Versenatul disodic de calciu acționează ca un **schimbător de ioni** în

care calciul este schimbat cu ionul metalic puternic

și se formează un chelat de plumb solubil, stabil și unionizat. Complexul este stabil și este o moleculă mai puțin toxică. Rata de excreție a plumbului sub formă de complex EDTA în urină crește de cincizeci de ori peste rata normală de excreție netratată. Terapia chelatatoare servește la detoxifierea plumbului, îl retrage din locurile efectoare și promovează excreția. EDTA 5 ml. soluția 20% se diluează cu 250 până la 500 ml. de ser fiziologic normal sau glucoză 5%, și administrat prin metoda picurare pe o perioadă de o oră, de două ori pe zi timp de 5 zile, putând fi repetat după un interval de 2 zile. (5) BAL 4 mg/kg. de greutate corporală la fiecare 4 ore este utilă. Chelații BAL conduc atât intracelular, cât și extracelular. Două molecule de BAL se combină cu un atom de plumb pentru a forma un complex care este excretat în bilă și urină. În prezența insuficienței renale, BAL este chelatorul de elecție, deoarece principala sa cale de excreție este bila. BAL trebuie administrat cu cel puțin 4 ore înainte de EDTA, deoarece EDTA mobilizează plumbul din depozitele de țesuturi și agravează simptomele intoxicației cu plumb.

(6) Pencilamină 0,3 până la 0,5 g. oral de una până la 5 ori pe zi este eficient în excreția de plumb circulant, dar nu este la fel de eficient ca EDTA. Acest lucru poate fi continuat timp de una până la două luni. (7) DMSA (succimer) este superior EDTA. Se administrează în doză de 10 mg/kg oral la fiecare 8 ore timp de 5 zile, urmată de aceeași doză la fiecare 12 ore timp de 14 zile. (8) DMPS. (9) O dietă săracă în calciu și clorură de amoniu un g. se dă de zece ori pe zi. Prin acest plumb depus în oase este mobilizat în sânge și excretat. Dozele mari de parathormon au efecte similare. (10) Tratați simptomele pe linii generale.

Apariții postmortem: nu sunt constante. Se poate observa o linie albastră pe gingii. Mușchii paralizați prezintă degenerare grasă. Stomacul și intestinele pot prezenta modificări ulcerative sau hemoragice și sunt contractate și îngroșate. Ficatul și rinichii sunt contractați. Creierul este foarte palid și foarte umflat. În spațiile perivasculare ale creierului se poate observa material omogen PAS pozitiv, colorat cu roz. Inima poate fi hipertrofiată și poate exista aterom al aortei și valvelor aortice. Măduva osoasă prezintă hiperplazie a leucoblastelor și eritroblastelor cu o scădere a celulelor adipoase. Se poate observa demielinizarea segmentară a nervilor priferici. Incluziunile intranucleare eozinofile pot fi observate în hepatocite și în celulele tubilor proximali ai rinichilor.

Cauza morții: În intoxicația acută, moartea se datorează gastroenteritei și șocului ulterior. În cazurile cronice, malnutriția, infecția intercurentă, insuficiența funcției hepatice, insuficiența respiratorie, insuficiența renală și encefalopatia pot fi toate cauzele directe.

Absorbție: Absorbția compușilor anorganici de plumb din tractul digestiv este lentă. Absorbția este mai mare și mai rapidă prin inhalare. Absorbția din piele este slabă. Tetraetil plumb și alți compuși alchilați sunt absorbiți din piele. Adulții pot consuma până la 300 pg. de plumb în fiecare zi, dar numai aproximativ 10% din acesta este absorbit. Copiii absorb 50% din plumb. Gloanțele sau granulele depuse în articulații, peritoneu, pericard sau alte țesuturi moi pot duce la otrăvire cu plumb. Acumularea și toxicitatea apar dacă se absorb mai mult de 0,5 mg/zi. Viața de înjumătățire este de 32 de ani în os și 7 ani în rinichi.

DISTRIBUȚIE: Plumbul este prezent în mod normal în aproape toate țesuturile. Este o otravă tipică cumulată. În otrăvire, ficatul, rinichii și splina dintre țesuturile moi, prezintă cea mai mare concentrație. Oasele conțin cantități mari, precum și păr și unghii. Plumbul traversează placenta. Este stocat în oase sub formă de fosfat și carbonat. Proporția majoră de plumb din sânge se găsește în celulele roșii. Odată cu expunerea continuă, plumbul devine treptat fixat pe os sub formă de fosfat și carbonat de plumb inerți și insolubili. Nivelurile ridicate de calciu favorizează depozitarea, în timp ce deficiența de calciu duce la eliberarea în fluxul sanguin. Plumbul este atras de acele zone ale scheletului care cresc cel mai rapid, cum ar fi femurul, tibia și radiusul. Benzile transversale dense sau liniile de plumb care se extind pe metefizele oaselor și ale crestei iliace sunt semnificative Liniile de plumb observate pe raze X, deoarece densitățile se datorează hipermineralizării. Lățimea liniilor de plumb este legată de durata expunerii. Aceste linii reflectă „oprirea creșterii osoase". Se văd doar în intoxicațiile cronice grele (minim 4 săptămâni). Liniile de plumb multiple indică episoade repetate de toxicitate. Cel mai frecvent sunt observate între 2 și 5 ani.

EXCREȚIE: Plumbul este excretat în mare parte prin fecale. Plumbul absorbit este excretat mai ales prin urină și, de asemenea, din țesuturile epiteliale și transpirație. O rată de excreție urinară sub 80 micrograme pe zi este normală.

TEST: Acidul clorhidric produce un precipitat alb, solubil în apă clocotită și care se cristalizează la răcire.

Circumstanțele otrăvirii: otrăvirea acută este foarte rară. Otrăvirea cronică este mai

frecventă și este considerată o boală industrială. (1) Otrăvirea cu crimă este rară. (2) Otrăvirea cronică accidentală are loc la lucrătorii cu metal. (3) Nu este folosit pentru sinucidere. (4) Pasta de diachilon (oleat de plumb) sau plumbul roșu este utilizată local pentru avort. (5) Plumbul roșu este uneori folosit singur sau amestecat cu arsen ca otravă pentru vite. (6) Rachetele cu plumb care rămân încorporate în țesuturi din cauza rănilor prin împușcătură pot produce simptome otrăvitoare în 12 până la 48 de zile.

CUPRU

Cuprul ca metal nu este otrăvitor. Compușii de cupru sunt inhibitori puternici ai enzimelor.

Compuși otrăvitori: (1) Sulfatul de cupru (vitriol albastru) apare în cristale mari, albastre. (2) Subacetat de cupru **(verdigris),** apare în mase sau pulbere de culoare verde-albăstruie.

Semne și simptome: Simptomele apar în 15 până la 30 de minute. Există un gust metalic, salivație crescută, dureri de arsură în stomac cu dureri abdominale colici, sete, greață, eructări și vărsături repetate. Materia vărsată este albastră sau verde. Există diaree cu multă încordare; mișcările sunt lichide și maro, dar nu sângeroase. Pot să apară oligurie, hematurie, albuminurie, acidoză și uremie. În cazurile severe apar hemoliză, hemoglobinurie, methemoglobinemie, icter, pancreatită și crampe ale picioarelor sau spasme și convulsii. Respirația este dificilă, apar transpirație rece și dureri de cap severe. În unele cazuri, paralizia membrelor este urmată de somnolență, insensibilitate, comă și moarte prin șoc. Decesele ulterioare apar din cauza insuficienței hepatice sau renale sau a ambelor.

Inhalarea acută a unei doze mari de praf sau fum de cupru poate provoca iritații ale căilor respiratorii superioare, ducând la dureri în gât și tuse. Pot apărea, de asemenea, conjunctivită, edem palpebral și iritație a sinusurilor. Membrana mucoasă nazală poate prezenta atrofie cu perforație. Expunerea pielii la compuși de cupru poate provoca o dermatită de contact iritantă, iar expunerea severă poate provoca o decolorare verzuie-albastru a pielii.

Doza fatală: Sulfat de cupru, 30 g.; subacetat de cupru, 15 g.

Perioada fatală: una până la trei zile.

Tratament: (1) Spălarea stomacului cu soluție de un procent de ferocianură de potasiu, care acționează ca antidot prin formarea unei ferocianuri cuprice insolubile. (2) Emeticele sunt contraindicate. (3) Băuturile demulcente formează albuminat insolubil de cupru. (4) Hemodializa este utilă în stadiul incipient al intoxicației. (5) Uleiul de ricin este dat pentru a elimina otrava din intestine. (6) Chelarea cu pencilamină sau EDTAorBAL.

Aspecte postmortem: Pielea poate fi galbenă. Spumă verzuie-albastru poate fi prezentă la gură și nări. Mucoasa gastrică și conținutul stomacului sunt verzui sau albăstrui. Mucoasa gastrică poate fi congestionată, umflată, inflamată și ocazional erodata. Ficatul poate fi moale și gras. Poate să apară hemoliză spontană a sângelui și modificări degenerative ale tubilor proximali ai rinichilor.

Otrăvirea cronică: Poate apărea la lucrătorii cu metal din cauza inhalării de praf sau din cauza alimentelor contaminate cu verdeață. Inhalarea cronică de spray cu sulfat de cupru poate provoca boala pulmonară a pulverizatorului de vie, caracterizată printr-un plămân granulomatos histiocitar. Otrăvirea cronică provoacă boala Wilson.

Simptomele constau în anemie treptată, linie verde pe gingii, greață, vărsături, colici, diaree, stare de rău, nevrite periferice, degenerare și atrofie musculară.

Prezența depozitelor de cupru în țesuturi se numește CALCOZĂ. Cuprul poate fi depus în • cornee, rezultând un inel pigmentat în straturile mai profunde. Contactul cronic cu apa piscinei care conține substanțe chimice de cupru algicide poate provoca decolorarea părului verde.

TEST: Hidroxidul de amoniu dă un precipitat verzui-albastru, care este solubil în exces și formează o soluție albastră.

Absorbție și excreție: cuprul este un component normal al organismului. Conținutul de cupru al corpului este de 150 mg. Doza zilnică sigură de cupru este de 2 până la 3 mg. Este absorbit prin plămâni, mucoase și suprafețe brute. Se excretă mai mult prin intestine decât prin rinichi și în urme în salivă, bilă și lapte.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Este rar folosit pentru omucidere din cauza culorii și gustului. (2) Cazurile de sinucidere sunt rare. (3) Otrăvirea accidentală rezultă din consumul de alimente contaminate cu verdeaș, care se formează prin acțiunea acizilor vegetali asupra vaselor de gătit din cupru care nu sunt conservate corespunzător în interior. Ingestia de alimente la care s-a adăugat cupru pentru a păstra culoarea verde a **legumelor** ma)

provoacă otrăvire. Copiii înghit uneori sulfat de cupru atrași de culoarea acestuia. (4) Uneori, sărurile sunt luate intern pentru avort. (5) Rareori este folosit ca otravă pentru vite.

FIER

ACȚIUNE: Creșterea permeabilității capilare, dilatare postarteriolară, eliberare de ioni de hidrogen, inhibarea funcției mitocondriale și acțiune corozivă asupra mucoasei gastrice. Fierul nelegat circulă liber și este distribuit în interiorul celulelor și perturbă mecanismele fiziologice.

SIMPTOME: Sunt împărțite în patru etape. La câteva ore după ingerare, apar vărsături, dureri abdominale și gastroenterită hemoragică, șoc, acidoză și comă. A doua etapă se instalează în 6 până la 24 de ore în care pacientul nu are simptome. În a treia etapă (24 până la 48 de ore) apare acidoză metabolică, icter, hipoglicemie, șoc, comă cu insuficiență hepatică și renală. După una sau două săptămâni, în a patra etapă apar complicații tardive, cum ar fi strictura gastrică și stenoza pilorică.

DOZA FATALĂ: 20 până la 30 g.

PERIOADA DE FATAL: 24 până la 30 de ore.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului cu soluție de bicarbonat de sodiu 5%. Instilați 5 până la 10 g. de deferioxamină la sfârșitul spălării. (2) Dați mult ou și lapte pentru a forma complexe fier-proteine. (3) Hidroxid de magneziu 1% soluție orală. (4) Desferioxamină Ig. sunt urmat de 500 mg la 4-a oră pentru 2 doze și în final 500 mg 4 până la 12 ore până la maximum 6 g. in 24 de ore. De asemenea, poate fi administrat în perfuzie 15 mg/kg/h în ser fiziologic normal. (5) Hemodializa sau schimbul transfuzii în cazuri severe.

APARIȚII PM: În cazurile servere, mucoasa gastrică prezintă necroză hemoragică și perforație a peretelui gastric sau jejunal. Ficatul poate prezenta necroză hepatică acută, iar rinichii pot prezenta modificări tubulare degenerative.

TALIU

Sulfatul de taliu și acetatul de taliu sunt săruri importante, care sunt inodore, insipid și solubile în apă. Sunt utilizate în industria vopselei și sticlei și ca rodenticide și insecticide.

SIMPTOME: Apar după una până la 12 zile după o doză terapeutică din cauza supradozajului sau idiosincrației. În cazurile ușoare apar dureri articulare la nivelul picioarelor și picioarelor, pierderea poftei de mâncare, stomatită și somnolență, care trec în câteva zile. În cazurile severe, apar colici, vărsături, dureri în mușchi, articulații și nervi, letargie, neuropatii motorii și senzoriale, convulsii, psihoze, nevrite optice, tremurături, delir și comă. Căderea părului apare după una până la două săptămâni. smocuri mari tind să se desprindă. Se spune că pierderea treimii exterioare a sprâncenelor este foarte semnificativă. Pot exista manifestări cardiace. Este caracteristică erupția cutanată maculo-papulară cu distribuție fluture pe față. Pot exista linii Mees pe unghii. Moartea apare din cauza insuficienței respiratorii din cauza paraliziei mușchilor respiratori. După recuperare, pacientul poate suferi de nevrite periferice asemănătoare polinevritei Guillain-Barre. Moartea pare naturală. Poate fi văzut radiologic în intestine și se depune în ficat.

DOZA FATALĂ: Un g.

PERIOADA DE FATAL: 24 până la 36 de ore.

INTOXICAȚII CRONICE: Triada de taliu se caracterizează prin alopecie, erupții cutanate, neuropatie periferică dureroasă și confuzie mentală cu letargie.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului cu un procent de iodură de potasiu sau albastru de Prusă. (2) Cărbune activ
(3) Albastru de Prusia (cianoferat feric de potasiu) 250 mg/kg/zi oral în două prize. (4) Hemodializa împreună cu hemoperfuzie. (5) Diureza forțată.

APARIȚII PM: Sunt prezente semne de asfixie. Mucoasa stomacului poate fi inflamată cu hemoragii petehiale submucoase. Se observă alopecie, stomatită, inimă și ficat gras, leziuni renale, edem pulmonar și cerebral. Poate fi detectat în cenușa corpului ars.

MANGAN

Compușii importanți ai manganului sunt permanganatul de potasiu și dioxidul de mangan. Simptomele parkinsonismului sunt produse prin inhalarea vaporilor de mangan pentru o lungă perioadă de timp.

PERMANGANAT DE POTASIU

Apare sub formă de cristale subțiri violet-închis și are un gust dulce astringent. Este un agent oxidant puternic și este folosit ca dezinfectant.

ACȚIUNE: În soluție puternică sau în stare solidă, acționează ca un coroziv sau iritant puternic, în timp ce după absorbție provoacă paralizia inimii. Provoacă necroză de coagulare și decolorare maro a membranelor mucoase.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Durere arsătoare de la gură la stomac, greață, vărsături, sete intensă, dificultăți de a vorbi sau de a înghiți, dispnee, stridor și tuse spasmodică persistentă. Buzele, gingiile, dinții, limba, amigdalele și faringele sunt decolorate, inflamate și corodate superficial. Dacă este văzută la scurt timp după otrăvire, culoarea este violet-maro, dar devine maro-

maro închis în câteva minute, iar mai târziu negru-cărbune datorită formării dioxidului de mangan. Șocul este uneori sever și poate exista colaps imediat.

DOZA FATALĂ: 5 până la 10 g.

PERIOADA FATALĂ: Câteva ore.

TRATAMENT: (1) Lavajul gastric trebuie continuat până când spălările sunt incolore; Pentru spălările inițiale trebuie utilizat tiosulfat de sodiu 20%. (2) Demulcent. (3) Cărbune medicinal. (4) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Se observă necroză, hemoragie și coroziune a mucoasei buzelor, gurii, gâtului și stomacului. Ficatul și rinichii prezintă modificări degenerative.

Otrăvirea: (1) Otrăvirea este de obicei sinucigașă. (2) Otrăvirea accidentală poate apărea la copiii care pot mânca cristale din greșeală pentru dulciuri. (3) Uneori este luat pe cale orală ca abortiv. (4) Este rar utilizat pentru a produce leziuni fictive, de exemplu, pentru a simula leziunile sifilisului terțiar prin aplicarea unei tablete pe piele timp de 10 până la 20 de minute. (5) Uneori, o tabletă este introdusă în vagin pentru a provoca avortul care provoacă ulcerația peretelui vaginal sau a colului uterin

BARIU

COMPUȘI Otrăvitori: (1) Clorura de bariu: (cristale rombice incolore). (2) Azotat de bariu. (3) Carbonat de bariu: este folosit ca otravă pentru șobolani. (4) Sulfat de bariu: Este o pulbere grea, albă, fără gust, fără miros. Este folosit pentru examinarea cu raze X a tractului gastrointestinal Este insolubil. (5) Sulfura de bariu (pulbere gri-negru). Este o otravă mortală și folosită ca depilator.

ACȚIUNE: Acționează local ca un iritant de grad aproape coroziv. Dupa absorbtie actioneaza in special asupra muschilor, inclusiv asupra muschiului cardiac.

SEMNE SI SIMPTOME: Primele efecte sunt cele ale iritatiilor gastrointestinale severe, si anume greata, varsaturi si diaree. Provoacă crampe și rigiditate a mușchilor, dilatarea pupilei, paralizia limbii și a laringelui și vertij. Inima este afectată precoce, tensiunea arterială crește, pulsul este lent și neregulat și inima se poate opri în sistolă. Cele mai caracteristice modificări sunt areflexia și paralizia.

DOZA FATALĂ: Aproximativ un g.

PERIOADA FATALĂ: De obicei în 12 ore.

TRATAMENT: (1) Spălați stomacul și administrați sulfat de sodă sau sulfat de magneziu în soluție pentru a precipita bariul sub formă de sulfat insolubil. (2) 10 ml. de sulfat de sodiu 10% iv la fiecare 15 minute pentru a transforma sarea solubilă în sulfat insolubil. (3) Purjare cu sulfat de magneziu și spălare repetă a intestinului. (4) simptomatic.

ANTIMONIU

Antimoniul metalic nu este otrăvitor. Tartratul de antimoniu potasiu (tartru emetic), apare sub formă de pulbere albicioasă sau galben-albicioasă, iar triclorura de antimoniu (untul de antimoniu) sunt otrăvitoare. Modul de acțiune și simptomele intoxicației acute și cronice sunt similare cu cele produse de arsenic.

DOZA LETALĂ: Tartru emetic 0,2 până la 0,5 g; triclorura de antimoniu 0,1 până la 0,2 g.

PERIOADA FATALĂ: De obicei, în 24 de ore.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului. (2) Acid tanic 4 g. pe cale orală formează un tanat de antimoniu insolubil. (3)

B. AL (4) simptomatic.

FEBRA FUME METALICE: Este cauzată de inhalarea fumului de zinc, cupru, magneziu, nichel, mercur, plumb, fier, argint, crom, cadmiu, cobalt, antimoniu și mangan. Sindromul seamănă cu o boală asemănătoare fumului care debutează la 6 până la 8 ore după expunerea la vapori, cu febră, frisoane, tuse, dispnee, cianoză, mialgie, salivație, transpirație și tahicardie. Simptomele dispar în 36 de ore după încetarea expunerii.

NICKLE: Expunerea cauzează cancer pulmonar, otrăvirea **cu cadmiu** provoacă proteinurie și leziuni osoase dureroase cunoscute sub numele de boala Ouch-Ouch.

CHAPTER 28

Otrăvuri IRITANTE INORGANICE

FOSFOR (P_4)

Există două soiuri: (1) Alb sau cristalin. Se folosește în îngrășăminte, insecticide, rodenticide, bombe incendiare, cortine de fum, artificii etc. (2) Roșu sau amorf (Tabelul 28-1).

Actiune: Este **otrava protoplasmatica, care afecteaza oxidarea celulara.**

Semne și simptome:

(1) Intoxicatia fulminanta: aceasta se vede cand se iau mai mult de un gram. Acești pacienți mor de obicei în decurs de douăsprezece ore din cauza șocului și colapsului cardiovascular, deoarece fosforul are o acțiune directă asupra inimii și vaselor de sânge. Cei care supraviețuiesc mai mult de douăsprezece ore sunt neliniștiți, deliranți și unii maniaci înainte de moarte. Apar sete, greață severă, vărsături și vomă.

(2) Intoxicație acută: (A) Prima etapă: Din cauza iritației locale, simptomele apar în câteva minute până la câteva ore după expunere și durează de la 8 ore până la trei zile. Ingestia produce dureri arzătoare în gât și abdomen, cu sete intensă, greață, vărsături, diaree și dureri abdominale severe. Respirația și excretele au un miros asemănător gralicului. Vărsăturile și fecalele luminescente sunt diagnostice. Contactul cu pielea produce arsuri dureroase penetrante de gradul doi și trei, care se vindecă lent.

(b) A doua etapă: Aceasta este o perioadă fără simptome care durează două până la trei zile.

(3) A treia etapă: Simptomele de toxicitate sistemică apar din otrava absorbită. Există greață, vărsături, diaree, heniatemeză, sensibilitate și creștere a volumului ficatului, icter și prurit. Haemo

Table (28-1 Difference between white and red phosphorus

Trait	White phophorus	Red phosphorus
(1) Colour:	White or yellow.	Reddish-brown.
(2) Appearance:	Translucent, waxy cylinders.	Amorphous, solid mass.
(3) Smell:	Garlicky.	Odourless.
(4) Taste:	Garlicky.	Tasteless.
(5) Luminosity;	Luminous in the dark.	Non-luminous.
(6) Exposure to air:	Oxidises and emits white fumes; ignites at 34° C. and as such kept under water.	Non-oxidised, non-fuming, non-inflammable.
(7) Use:	Fertilisers, vermin-killers, rodenticide, hreworks, gunpowder, etc.	On the sides of match box.
(8) Toxicity:	Highly toxic.	Non-toxic.

Ragiile apar la nivelul pielii, mucoasei și viscerelor, din cauza leziunilor vaselor de sânge și a inhibării coagulării sângelui. Leziunile renale au ca rezultat oligurie, hematurie, gipsuri, albuminurie și uneori anurie. Implicarea sistemului nervos central provoacă convulsii, delir și comă. Dacă pacientul supraviețuiește, simptomele pot persista mult timp. Moartea poate rezulta din șoc, insuficiență hepatică, leziuni ale sistemului nervos central, hematemeză sau insuficiență renală.

Doza fatală: 60 până la 120 mg.

Perioada fatală: 2 până la 8 zile.

Tratament: (1) Lavajul gastric folosind soluție 1:5000 de permanganat de potasiu oxidează fosforul în acid fosforic și fosfați, care sunt inofensivi. (2) Cărbunele activat absoarbe otrava. (3) Stomacul poate fi spălat cu soluție de sulfat de cupru 0,2% sau 0,2 g. de sulfat de cupru poate fi administrat la fiecare 5 minute până când apar vărsături. Acoperă particulele de fosfor cu o peliculă de fosfură de cupru care este relativ inofensivă. Deoarece are proprietăți caustice și poate provoca otrăvire acută cu cupru, trebuie luată o atenție adecvată. (4) Vitamina K, douăzeci de mg. iv în doze repetate pentru a combate hipoprotrombinaemia sau transfuzia de sânge. (5) Intestinul trebuie evacuat cu sulfat de magneziu.
(6) Spălați intestinul și repetați la intervale timp de câteva zile. (7) Uleiul și grăsimile trebuie evitate, deoarece dizolvă fosforul și favorizează absorbția.
(8) Transfuzia de glucoză-soluție salină și plasmă cu vitamine și noradrenalina este utilă pentru a proteja ficatul și pentru a corecta șocul și deshidratarea. (9) Dacă insuficiența renală este severă, poate fi necesară hemodializă peritoneală. (10) Vagabondurile trebuie spălate bine cu soluție de sulfat de cupru 1% în apă.

Apariții postmortem: Este posibil să nu existe modificări evidente în otrăvirea fulminantă. Cu toate acestea, esofagul, stomacul și intestinele pot prezenta semne de iritație și poate fi găsit material luminos în stomac. În otrăvirea acută, organismul prezintă de obicei semne de icter. Conținutul gastric și intestinal poate mirosi a usturoi și poate fi luminos. Membranele mucoase ale stomacului și intestinului sunt de culoare gălbuie sau alb-cenușie și sunt înmuiate, îngroșate, inflamate și corodate sau distruse în pete. Mai multe hemoragii mai mici sau mai mari sunt observate la nivelul pielii, țesuturilor subcutanate, mușchilor și membranelor seroase și mucoase ale tractului gastrointestinal și respirator, sub endocard, pericard, epicard, peritoneu, în plămâni, creier, leptomeninge și uter. Ficatul devine umflat, galben, moale, gras si se rupe usor. Se pot observa mici hemoragii la suprafață și în substanță. La persoanele care supraviețuiesc o săptămână sau mai mult, sunt prezente apariția atrofiei galbene acute. (Tabelul 28-2). Kidenii sunt mari, grasi, galbeni si prezinta hemoragii la suprafata. Inima este flasca, palida si prezinta degenerare grasa. Emboliile adipoase pot fi găsite în arteriolele pulmonare și capilarele. Sângele poate părea cadru și coagulabilitatea acestuia este diminuată. Fosforul este oxidat în organism.

Intoxicație cronică: inhalarea frecventă a fumului pe o perioadă de ani determină necroza maxilarului inferior în regiunea unui dinte cariat. Vaporii acționează asupra maxilarului printr-un dinte cariat sau printr-un spațiu intercalat din cauza lipsei dintelui unde sunt deja prezente microorganisme supurative. La început apare durerea de dinți, care este urmată de umflarea maxilarului, slăbirea dinților, necroza gingiilor și sechestrarea osului în mandibulă. Această afecțiune este cunoscută sub denumirea de **„maxilarul fossy”** (maxilarul de sticlă) în care apare osteomielita și necroza maxilarului, cu multiple sinusuri care descarcă puroi urât mirositor.

Table (28-2). Difference in liver between phosphorus poisoning and acute yellow atrophy

	Trait	Phosphorus poisoning	Acute yellow atrophy
(1)	Size:	Enlarged at first, later may be normal or contracted.	Smaller, irregular, with a wrinkled capsule.
(2)	Colour:	Marbled.	Bright-yellow in earlier stage; deep-red later.
(3)	Consistency:	Soft, greasy and friable.	Very soft and flabby.
(4)	Structure:	Fatty degeneration of liver with some cellular necrosis; small haemorrhages on the surface and in the substance.	Disintegration and necrosis of most cells. Supporting connective tissue is not damaged.

Simptomele sistemice sunt: greață, vărsături, anorexie, dureri de stomac, indigestie, purjare, dureri la nivelul articulațiilor, scădere în greutate, bronșită, icter și anemie.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală la copii poate apărea din cauza mestecării artificiilor sau a consumului de pastă de șobolani. (2) Fosforul este folosit ocazional pentru omucidere amestecat cu alcool, cafea etc. pentru a diminua gustul și mirosul și este administrat din următoarele motive: (a) Există întârziere în apariția simptomelor, (b) Moartea survine după câteva zile, (c) Simptomele seamănă cu boala acută a ficatului, (d) Otrava nu poate fi oxidată în organism, dacă pacientul nu poate supraviețui mult timp detectat.
(3) Uneori este luat pe cale orală sau introdus în vagin pentru a produce avort. (4) Cazurile de otrăvire pot apărea în timpul războiului din cauza pătrunderii fosforului în corp cu fragmente de grenade de mână, bombe, gloanțe etc. (5) Pentru incendiere, fosforul alb acoperit cu bălegar sau pânză umedă se aruncă pe colibe. Când învelișul se usucă, acoperișul ia foc.

IOD: Apare sub formă de cristale de culoare neagră-albăstruie, moi și solzoase și are un luciu metalic și un gust neplăcut. Emite un vapor de culoare violet la toate temperaturile, care are un miros caracteristic.

ACȚIUNE: Este o proteină protoplasmatică care fixează otrava și provoacă necroză. Vaporii irită căile respiratorii.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Inhalarea produce edem glotic și puhnonry. Înghițit sub formă solidă, acționează ca o otravă corozivă acidă. Există durere arzătoare care se extinde de la gură la stomac, sete intensă, salivație, vărsături, purjare, amețeli, crampe sau mișcări convulsive ale membrelor și leșin. Buzele și unghiurile gurii sunt pătate de maro. Materia și excrementele vărsate sunt de culoare galben-închis sau albastru, conțin sânge și au un miros deosebit de iod. Urina este rară sau suprimată, de culoare roșie-maronie, conține albumen; apar acidoza metabolica, nefrita si insuficienta renala. Pulsul este lent și slab, pielea rece și umedă și pot apărea erupții cutanate.

DOZA FATALĂ: 2 până la 4 g. (30 până la 60 ml. tinctură).

PERIOADA DE FATAL: 24 de ore.

TRATAMENT: (1) Evacuați stomacul de către emetice sau spălați-l cu apă caldă care conține amidon solubil și albumen. (2) Soluția de la unu până la cinci procente de tiosulfat de sodiu va transforma tinctura de iod în iodură inofensivă. (3 Clorura de sodiu va promova excreția de iodură, clorurile din spate concurează cu iodura la nivelul tubulilor, reducând astfel efectele iodismului. (4) Dați alcalii, rădăcină de săgeată și apă de orz și tratați simptomatic. (5) Cărbunele activat leagă iodul.
(6) Leziunea cutanată poate fi tratată cu alcool 20%.

APARIȚII POSTMORTEM: Mucoasa stomacului și intestinelor este inflamată, excoriată și poate fi maronie. Inima, ficatul și rinichii pot prezenta degenerare grasă. Poate exista edem al creierului.

INTOXICAȚII CRONICE: (Iodism): Simptomele sunt durere la nivelul sinusului frontal, curgerea nasului, conjunctivită, catar bronșic, salivație, greață, vărsături, purjare, emaciare, limfadenopatie, tumefacție parotidiană (oreion iodurat), pierderea sânilor, acute testiculelor, urticarie, etc. etc (iodermie).

Iodul cauzează rareori intoxicații, dar pot apărea cazuri de supradozaj și idiosincrazie. Iodul este transformat în ion de iodură în organism. Conținutul normal de iodură al sângelui este de 2 până la 5 mg/100 ml.

CLOR: Este un gaz galben-verzui cu miros neplăcut iritant. Expunerea este probabilă numai în laboratoare, fabrici de pulbere de albire și alte lucrări chimice. Este un agent oxidant și provoacă distrugerea țesutului organic.

SEMNELE SI SIMPTOME: Inhalat are un efect iritant si sufocant. Simptomele intoxicației acute sunt iritația intensă a ochilor și a gâtului și a mucoaselor căilor respiratorii, cu tuse violentă și dispnee extremă, greață, vărsături și spasm glotei. Moartea este cauzată de insuficiență cardiacă în urma edemului inflamator al plămânilor și a congestiei pulmonare. Inhalarea cronică în doze mici repetate poate da naștere la o afecțiune cronică care duce la anemie, cașexie, carii dentare și pierderea progresivă.

DOZA FATALĂ: Expunerea la o parte din 1000 se poate dovedi fatală în cinci minute.

PERIOADA FATALĂ: În două zile.

TRATAMENT: Victima trebuie scoasă din atmosfera otrăvitoare. Tratați șocul, colapsul circulator și edemul pulmonar.

APARIȚII POSTMORTEM: Acestea sunt în principal asfixiale. Există inflamații ale tractului respirator, edem pulmonar, ruptură a pereților alveolari, hemoragii și tromboze în paturile pulmonare și creșterea vâscozității sângelui.

Otrăvuri MECANICE IRITANTE

Ele nu sunt absorbite în organism, dar acționează mecanic și au doar acțiune locală și provoacă iritații ale canalului gastrointestinal la înghițire. Pulbere de sticlă, pudră de diamant, ace,

ace, unghii, păr tocat de animale și vegetale sunt exemple.

STICLA PULBERĂ: Simptome: Există dureri ascuțite de arsură în gât, stomac și intestine, greață, vărsături, de obicei constipație, dar rareori diaree. Moartea poate rezulta din șoc, dacă stomacul sau intestinul este perforat. Doza fatală și perioada fatală sunt incerte.

Tratament: Dați alimente voluminoase și mai târziu emetice și purgative.

Aspecte postmortem: pot fi observate eroziuni extinzându-se de la gură până în partea superioară a intestinului subțire. Mucoasa stomacului este acoperită cu mucus lipicios, iar particulele de sticlă pot fi găsite în stomac și intestine. Mucoasa tractului gastrointestinal este congestionată și poate fi inflamată.

Importanță medicolegală: este rar folosit pentru sinucidere sau omucidere. Se ia sub formă de pulbere amestecată cu unele articole alimentare. Ocazional, este folosit ca otravă pentru vite.

Otrăvuri ORGANICE IRITANTE

TOXINE DE PLANTE: Kingsbury a subliniat o varietate de compuși produși sau absorbiți de plante care pot provoca reacții toxice atunci când sunt ingerați de animale.

(1) Alcoolii. (2) Alcaloizi. (3) Polipeptide. (4) **Amine. (5) Glicozide: (a) Cianogenetice. (b) Goitrogeni, (c) uleiuri iritante, (d) Cumarine, (e) Steroizi și triterpenoizi, (i) Cardiace, (ii) Saponine. (6) Oxalați. (7) Rășini sau rășinoide. (8) Fitotoxine. (9) Minerale: (a) Cupru, (b) Plumb, (c) Cadmiu, (d) Fluor. (10) Azot: (a) Nitriți, (b) Nitrați, (c) Nitroze, (d) Oxizi gazoși de azot. (11) Compuși care cauzează fotosensibilitate: (a) fotosensibilizare primară, (b) fotosensibilizare hepatogenă.**

O toxalbumen sau fitotoxină este o proteină toxică, care seamănă cu o toxină bacteriană în acțiune și provoacă aglutinarea celulelor roșii cu o anumită hemoliză și este antigenică. „Prăjitura de presă" conține ricină și este otrăvitoare, în timp ce uleiul de ricin conține acid ricinoleic, dar nu toxalbumen și nu este otrăvitor deoarece nu conține ricină. **Fitotoxina** este o toxină produsă de o plantă. Ricina, crotina și abrina sunt fitotoxine. Toxalbumenele animalelor sunt venin de șarpe și scorpion.

RICINUS COMMUNIS

(vezi Planșa 14, Fig. 77 și Placa 15, Fig. 90)

Planta de ricin *(arandi)* crește în toată India. Fructul are 1,2 până la 2,5 cm. lungă, trei-iobată, ușor spinoasă, albastru-verde sau trandafir-roșu când este imatur, maro și peri când este copt și uscat. Semințele sunt variabile, netede, aplatizate-ovale, pete, deschise și maro-închis, sau albe cu semne galben-maro sau gri, sau complet negre sau roșii. Sunt de doua marimi, mari si mici. Semințele mici au aproximativ 1,2 cm. lungime și 0,8 cm. late și seamănă cu semințele de croton. Întreaga plantă este otrăvitoare, deși semințele sunt cele mai otrăvitoare, conținând toxalbumen ricină, o glicoproteină solubilă în apă (cel mai înalt nivel în semințe) și un alergen puternic (CBA). Semințele sunt bogate într-un ulei purgativ, care este galben-pal, cu miros slab și gust acru.

Semințele nerupte sunt neotrăvitoare atunci când sunt înghițite și, de asemenea, când sunt gătite.

Acțiune: Ricina blochează sinteza proteinelor prin inhibarea ARN polimerazei. Ricina are o proteină de legare specială care îi permite să aibă acces la reticulul endoplasmatic din celulele mucoasei gastrointestinale, provocând diaree severă. Se spune că ricina este de 6000 de ori mai puternică decât cianura. Poate fi absorbit prin inhalare, ingerare, injectare și prin contact cu pielea.

Semne și simptome: Praful din semințe poate provoca lăcrimare a ochilor, conjuctivită, strănut, inflamație nazală acută, cefalee, faringită, bronșită astmatică, dermatită și tulburări gastrice.

Simptomele includ arsuri în gură, gât și stomac. Arsura mucoasei bucale pare similară cu o arsură alcalină. Salivație, greață, vărsături, diaree cu sânge, dureri abdominale severe, sete, tulburări de vedere, puls slab și rapid, crampe la gambe și mușchi abdominali, hemoliză, somnolență, delir, convulsii, respirație superficială, uremie, icter, deshidratare, colaps și moarte. Este slab absorbit, efectul său complet durează până la 5 zile. **Ricina este excretată de epiteliul intestinal.**

Doza fatală: 5 până la 10 semințe; ricină 50 până la 100p

Perioada fatală: două până la cinci zile.

Tratament: lavaj gastric; carbune activat, demulcent, catartice si simptomatice.

APARIȚII POSTMORTEM: Mucoasa canalului gastrointestinal este congestionată, înmuiată și inflamată cu eroziuni ocazionale și hemoragii submucoase. Ricina produce inflamație hemoragică a tractului gastrointestinal chiar și atunci când este administrată subcutanat. Se observa dilatarea inimii, hemoragii la nivelul pleurei, pericardului, edem la ficat, rinichi, splina si plamani. Fragmente de semințe pot fi găsite în stomac sau intestine. Pot exista hemoragii la nivelul organelor interne.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală poate apărea la copii din cauza consumului de semințe.
(2) Rareori semințele sub formă de pulbere sunt date pentru omucidere.
(3) Pulberea de semințe provoacă conjunctivită atunci când este aplicată pe ochi.

CROTON TIGLIUM *{vezi Planșa 14, Fig. 78)*

Semințele de croton *(jamalgota sau naepala)* conțin crotină, un toxalbumen. Semințele sunt ovale, maro închis, cu linii longitudinale. Nu au miros. Crotonozida, o glicozidă, care este mai puțin otrăvitoare este de asemenea prezentă. Uleiul este maro, vâscos, are miros neplăcut și gust acru, arzător, dar nu conține toxalbumen. Uleiul conține o rășină vesicantă puternică, compusă din acid crotonoleic, acid metil crotonic și câțiva alți acizi grași.

Semne și simptome: Există dureri de arsură fierbinte de la gură la stomac, salivație, vărsături, purjare, vertij, prosternare, colaps și moarte. Aplicat pe piele, uleiul produce arsuri, roșeață și vezicație.

Doza fatală: 4 până la 5 semințe; unul până la doi ml. ulei.

Perioada fatală: șase ore până la trei zile.

Tratament: spălare pe stomac, băutură demulcentă și simptomatică.

Apariții postmortem: Există congestie, inflamație și eroziune a mucoasei stomacului și intestinelor și congestie a organelor interne.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală rezultă din înghițirea din greșeală a uleiului de croton, sau atunci când este luat în doze mari ca purgativ, sau prin consumul de semințe sau prin inhalarea prafului acestora (2) Sinuciderea și omuciderea sunt rare. (3) Rădăcina și uleiul sunt uneori luate intern ca abortiv. (4) Uleiul este folosit ca otravă pentru săgeți.

ABRUS PRECATORIUS *(vezi Planșa 14, Fig. 79)*

. Este, de asemenea, cunoscut sub numele de jequirity, lemn dulce indian, *mărgele rozariu, gunja sau rati.* **Este o plantă zveltă, răsucitoare, cățărătoare, lemnoasă la bază și se găsește în toată India. Frunzele sunt compuse asemănătoare penelor, cu zece până la cincisprezece perechi de foliole înguste, de unul până la doi cm și jumătate. lung. Florile sunt asemănătoare bobului, de un cm. lung, violet, roz, gălbui sau albicios. Ghiveciul pentru semințe este de doi și jumătate până la cinci cm. lung, născut în ciorchini, verde când imatur, devenind maro și uscat, despicat și rămânând pe viță de vie cu patru până la șase semințe expuse.** Semințele sunt în formă de ou, de culoare stacojie strălucitoare, cu o pată neagră mare la un capăt, de 8 mm. lungime si 6 mm. lată și cântărește 105 mg. în medie. Semințele pot fi albe cu pete negre, toate negre, galbene sau albastre. Semințele conțin un principiu activ abrin, un toxalbumen, care este similar cu veninul de șarpe viperin; de asemenea sunt prezente abrina (N-metiltriptofan), un aminoacid, hemoglutinina în cotiledoni; o enzimă lipolitică și abralină, un glucozid. Toate părțile plantei sunt otrăvitoare. Semințele sunt fără gust și fără miros. Abrin inhibă sinteza proteinelor și provoacă moartea celulelor.

Semne și simptome: Simptomele pot fi amânate de la câteva ore la două sau trei zile atunci când sunt administrate pe cale orală. Acestea includ iritație severă a tractului gastrointestinal superior, dureri abdominale, greață, vărsături, diaree cu sânge, slăbiciune, transpirație rece, tremur al mâinilor, puls slab rapid, mioză și sângerare rectală. Efectele citotoxice întârziate apar în SNC, ficat, rinichi și glandele suprarenale la 2 până la 5 zile după expunere.

Atunci când un extract de semințe este injectat sub pielea animalului, în jurul locului de injectare apare inflamație, edem, scurgere de lichid hemoragic din locul punctiei și uneori necroză. Animalul nu ia hrană și cade după trei până la patru zile și nu se poate mișca. Apar convulsii tetanice sau animalul devine rece, somnolent sau comat și moare. **Simptomele se aseamănă cu cele ale mușcăturii de șarpe viperină** și, ca atare, otrăvirea nu este suspectată de proprietar.

La om, la locul injectării, se dezvoltă umflături dureroase și echimoze, cu inflamație și necroză. Ingestia de semințe sau extract poate provoca gastrită hemoragică. Există leșin, vertij, vărsături, dispnee și prosternare generală. Convulsiile pot preceda moartea din cauza insuficienței cardiace.

Doza fatală: 90 până la 120 mg. (una până la 2 semințe) prin injecție. Abrina subcutanată este de 100 de ori mai **toxică** decât pe cale orală.

Perioada fatală: trei până la cinci **zile.**

Tratament: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activ. (3) Purgativ. (4) Injectarea cu antiabrina.
(5) Acul trebuie disecat. (6) Bicarbonat de sodiu 10 g. pe cale orală pe zi ajută la menținerea alcalinității urinei și previne aglutinarea globulelor roșii și blocarea tubilor renali cu hemoglobina G.

Apariții postmortem: Se pot găsi fragmente de ac. Există edem la locul de injectare și hemoragii petechiale sub piele, pleura, pericard și peritoneu. Organele interne sunt congestionate și prezintă hemoragii.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Semințele sunt folosite pentru uciderea vitelor și rareori pentru omucidere. Vitele sunt otrăvite de lucrătorii din piele pentru a obține piei ieftin sau pentru a se răzbuna. Semințele sunt decorticate și, singure sau amestecate cu datura, opiu și ceapă, se fac pastă cu spirt și apă și se prepară mici țepi sau ace ascuțite sau *„sui”* , care sunt apoi uscate la soare. Acele sunt de 15 mm. lung și cântăresc 90 până la 120 mg. Două ace sunt introduse de baza lor în găurile dintr-un mâner de lemn. O lovitură este lovită animalului cu mare forță, care împinge acul în carne. (2) Pentru omucidere, acul se ține între două degete, iar persoana este pălmuită care introduce acul în corp. (3) Semințele sub formă de pulbere sunt folosite de simulatori pentru a produce conjuctivită. (4) Atunci când sunt administrate intern, ele perturbă funcția uterului și previn concepția. (5) Semințele sunt folosite ca abortiv și ca otravă pentru săgeți.

ERGOT

Ergotul este sclerotinul uscat al ciupercii Claviceps purpurea, care crește pe cereale precum secară, orz, grâu, ovăz etc. Înlocuiește treptat boabele formând o masă compactă curbată, violet-închis sau neagră, de 0,9 până la un cm. lung, jumătate de cm. gros, cu creste longitudinale și are miros deosebit și gust neplăcut. Conține aproximativ treizeci de alcaloizi, dar ergotoxină, erogotamină și erogometrină (ecbolicele A sunt importante.

Alcaloizii din ergot își exercită efectul principal prin stimularea receptorilor adrenergici, atât la nivel periferic, cât și central. Ele stimulează direct fibrele musculare.

SEMNE ȘI SIMPTOME: În cazurile acute, există greață, vărsături, diaree, amețeli, constrângere în piept, dificultăți de respirație, slăbiciune musculară marcată și epuizare. Pot apărea furnicături și amorțeli la nivelul mâinilor și picioarelor, parestezii, urmate de smucituri și trepte în mușchi. Sângerarea de la nas și de la alte suprafețe mucoase este frecventă după doze mari. Pulsul este rapid și slab, pupilele sunt dilatate cu vederea slabă, tensiunea arterială este crescută.

INTOXICAȚII CRONICE (ergotism): Există furnicături și amorțeală a pielii; tulburări vasomotorii care duc la cangrena uscată a degetelor de la mâini, picioare, urechi, nas etc. Există o senzație de insecte care se târăsc sub piele. Pot apărea tulburări neurologice caracterizate prin halucinații, ataxie și convulsii.

DOZA FATALĂ: *2* până la 10 g.

PERIOADA FATALĂ: Una până la câteva zile.

TRATAMENT: (1) Spălați stomacul. (2) Cărbune activ. (3) Sirop de ipecac. (4) catartici. (5) Nitroprusiatul pentru hipertensiune arterială și modificări ischemice severe. (6) Diazepam 0,1 mg./kg. iv încet pentru convulsii. (7) Vasodilatatoarele, de exemplu nitriții sunt utili.

APARIȚII POSTMORTEM: Nu sunt caracteristice. Organele interne sunt congestionate. Există degenerarea intimei arteriolelor mai mici și formarea de trombi.

Otrăvirea: Consumul de pâine făcută cu secară contaminată este cauza principală a ergotismului. Ergotul este folosit în mod obișnuit ca abortiv.

CAPSICUM ANNUM *(vezi Planșa 14, Fig. 81)*

Capsicum sau ardei iute *(ardei roșu; mirch)* au un miros și gust înțepător și sunt folosiți ca condiment. Nu sunt fatale. Principiile active sunt capsaicina (alcaloid) și capsicina.

SEMNE SI SIMPTOME: In doze mari actioneaza ca o otrava iritante si provoaca dificultati la inghitire, dureri de stomac si inflamatii ale esofagului si stomacului. Aplicat pe piele sau mucoase provoacă iritații. Pulberea aruncată în ochi provoacă iritații severe care duc la lacrimare, dureri de arsură și roșeață.

TRATAMENT: (1) Scăldați pielea afectată în oțet sau apă rece ca gheața. (2) Dacă este ingerat, supt cuburi de gheață sau înghițituri de apă rece ca gheața.

Utilizări criminale: (1) Pulberea este aruncată în ochi pentru a facilita jaful. (2) Când trebuie să se obțină furtul sau mărturisirea vreunei vinovății, persoana este chinuită prin introducerea pulberii în vagin, rect sau uretră sau prin frecare pe sânii feminini.

SEMECARPUS ANACARDIUM

(vezi Planșa 14, Fig. 83)

Nucile de marcare *(bhilawa)* sunt negre, în formă de inimă, cu proeminență aspră la bază. Au un pericarp gros, celular, care conține un suc iritant care este maroniu, uleios și acru, dar devine negru la expunerea la aer. Principiile active sunt semecarpol (0,1%) și bhilawanol (15 până la 17%).

Semne și simptome: Aplicat extern, sucul provoacă iritații și o veziculă dureroasă care conține ser acre, care produce erupții eczematoase ale pielii vecine cu care intră în contact și există mâncărime. Leziunea seamănă cu o vânătaie. Mai târziu, se produce un ulcer și poate exista descompunere.

Luat pe cale orală, sucul provoacă o acțiune mai puțin iritantă. In doze mari, produce vezicule pe gat si iritatii gastro-intestinale severe, dispnee, tahicardie, hipotensiune arteriala, cianoza, absenta reflexelor, delir, coma si moarte.

Doza fatală: cinci până la zece g.

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore.

Tratament: (1) Lavaj gastric. (2) Băuturi demulcente. (3) Când se aplică extern, se spală cu apă călduță care conține antiseptic.

Aparițiile post-mortem: În gură, gât și stomac se observă vezicule care sunt congestionate și inflamate.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală poate rezulta din administrarea de suc intern de către șarlatani. (2) Intoxicațiile cu ucidere și suicid sunt rare. (3) Uneori, sucul este introdus în vagin ca pedeapsă pentru infidelitate. (4) Pentru a susține o acuzație falsă de agresiune, sucul este aplicat pe piele care produce leziuni care simulează vânătăi. (5) Sucul poate fi aruncat pe corp pentru a provoca vătămări. (6) Pentru avortul penal, nuca învinețită se aplică pe orificiul cervical. (7) Malingerers folosesc sucul pentru a produce oftalmie.

CALOTROPIS

Calotropis gigantea ***(akdo, madar)*** are flori violete, iar calotropis procera are flori albe. Ele cresc sălbatice în toată India. Principiile active sunt uscarina, calotoxina, calactina si calotropina (glicozida). Sucul de lapte conține în plus tripsină. Frunzele și tulpina când sunt incizate produc un suc gros, acriș, lăptos.

Semne și simptome: Aplicat pe piele, provoacă roșeață și vezicație. Atunci când este administrat pe cale orală, sucul produce un gust acru și amar și dureri arzătoare în gât și stomac, salivație, stomatită, vărsături, diaree, pupile dilatate, convulsii tetanice, colaps și moarte.

. Doza fatală: incert.

Perioada fatală: 6 până la 12 ore.

Tratament: Spălare stomacală, calmant și simptomatic.

Aspecte postmortem: Se observă pupile dilatate, spumă la nări, stomatită și inflamație a tractului gastrointestinal. Viscerele abdominale și creierul sunt congestionate.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Florile, frunzele, rădăcina și sucul sunt folosite în medicina indiană. (2) Sucul se ia pe cale orală sau se introduce în uter pe un baston de avort pentru avort penal. (3) Este folosit uneori pentru pruncucidere și rareori pentru sinucidere sau omucidere. (4) Sucul este folosit ca vezicant, depilat și pentru infecțiile cronice ale pielii. (5) Ocazional, pentru a produce vânătăi artificiale. (6) Ca otravă pentru vite, se unge pe o cârpă și se împinge în rectul animalului, sau se dă cu furaj. (7) Este folosit uneori ca otravă de săgeți. (8) Rădăcina de calotropis procera este foarte otrăvitoare pentru cobra și pentru alți șerpi otrăvitori, care nu îi suportă nici măcar mirosul.

PLUMBAGO ROSEA *(lai chitra) and*
PLUMBAGO ZEYLANICA *(chitra)*

Rădăcina conține ca principiu activ, plumbagin, o glicozidă cristalină. Toate părțile plantei sunt otrăvitoare.

Doza fatală: incert

Perioada fatală: câteva zile.

Tratament: Spălare stomacală, calmant și simptomatic.

Simptome: Aplicate extern, radacinile produc iritatii si vezicule. Luat în interior, există

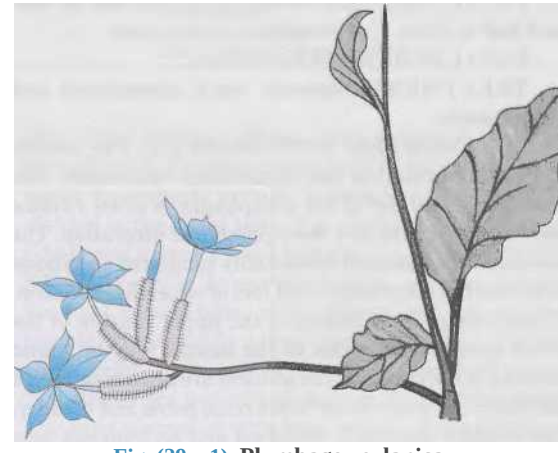


Fig. (29—1). Plumbago zeylanica.

durere arzătoare de la gură la stomac, vărsături, sete, diaree, colaps și moarte.

Apariții postmortem: Se găsesc semne de gastroenterită și congestie a organelor interne.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Rădăcinile sunt luate pe cale orală sau aplicate ca pastă pe colul uterin sau pe bastonul de avort pentru avort penal. (2) Rădăcinile sunt rareori folosite pentru omucidere. (3) Uneori, pasta făcută din rădăcini este aplicată pe piele pentru a simula o vânătaie.

CANTARIDE *(vezi Planșa 13, Fig. 71)*

Musca spaniolă (gang de vezicul) are doi cm. lungime și 0,6 cm. larg. Pulberea corpului uscat este maro-gri și conține particule verzi strălucitoare. Principiul activ este cantaridina. Este folosit extern ca iritant. Musca indiană (gândacul) are 2,5 cm. lungime și 0,8 cm. larg. Conține aproximativ 2,9% cantaridină. Cantaridina este ușor absorbită de pe toate suprafețele, inclusiv de pe piele.

SIMPTOME: Aplicat pe piele, roșeața și durerea arsătoare sunt produse după două până la trei ore urmate de vezicație. Luate intern, simptomele apar în jumătate sau două ore. Există o senzație de arsură în gură și gât, urmată de durere în stomac, greață și vărsături de mucus cu sânge, sete severă, dificultate la înghițire și vorbire. Mai târziu se simte o durere surdă la nivelul coapselor, urina este slabă și pătată de sânge, deși există o dorință crescută de a urina. Priapismul poate apărea; există adesea tenesm. Avortul are loc la femeile însărcinate. În cazurile severe, pacientul devine prostrat, apar convulsii, iar moartea poate avea loc în stare de comă.

DOZA FATALĂ: 15 până la 50 mg. de cantaridină sau de la unu și jumătate până la trei g. de cantaride sub formă de pulbere.

PERIOADA DE FATAL: 24 până la 36 de ore.

TRATAMENT: Spălare stomacală, calmant și simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Gura prezintă inflamație și uneori vezicație. Membrana mucoasă a esofagului este adesea umflată și îngroșată și poate prezenta pete de ulcerație. Mucoasa stomacului este marcat congestionată și prezintă hemoragii petechiale cu focare de eroziune superficială. Aceste modificări se pot extinde la porțiunea superioară a intestinului subțire. Se pot găsi particule de insecte lipite de mucoasă. Rinichii sunt inflamați acut și există hemoragie în pelvisul renal și vezica urinară.

■ Mucoasa vezicii urinare este inflamată și pot fi prezente echimoze. Suprafața inimii și endocardul prezintă hemoragii. Plămânii pot fi edematoși, iar căile de aer conțin mucus pătat de sânge.

CIRCUMSTANȚE DE Otrăvire: (1) Otrăvirea accidentală poate apărea prin aplicarea sa externă ca contra-iritant. (2) Este rar folosit în scopuri omucidere. (3) Este folosit ca afrodisiac, dar acțiunea este îndoielnică. (4) Se ia pentru avort penal.

ȘERPI *(vezi Planșa 13, Figurile 72 și 73)*

Există mai mult de 3500 de specii de șerpi, dar doar aproximativ 250 sunt veninoși. În India se găsesc aproximativ 216 specii, dintre care 52 sunt otrăvitoare. Potrivit OMS, există peste 2,5 milioane de mușcături de șarpe veninoși în întreaga lume în fiecare an, cu peste 1.25.000 de decese. În India, doar cinci dintre ele sunt periculos de otrăvitoare pentru om, adică cobra rege, cobra comună, krait comun, vipera lui Russell și vipera cu solzi de ferăstrău. Cel mai comun șarpe otrăvitor este krait comun. Șerpii otrăvitori pot fi împărțiți în cinci familii. (1) **(A) Viperidae:** viperă lui Russell, viperă gabuon, viperă solzită, viperă puf. Se găsesc în toate părțile lumii, cu excepția Americii. **(B) Crotalidae:** șerpi cu clopoței, șerpi cu clopoței, copperheads, cottonmouths (mocasini de apă), viperă și massasaugas, Bushmaster. Se găsesc în Asia și în America. Mocasinul de apă se găsește în zonele mlăștinoase sau de-a lungul malurilor pârâielor. Este un înotător puternic și poate mușca sub apă. (2) **Elapidae:** Cobre, kraits, mambas, șarpe tigru, taipan, viperă morții, șerpi cu cap de aramă, șerpi coral. Se găsesc în toate părțile lumii, cu excepția Europei. (3) **Hydrophidae sau șerpi de mare** : Toți șerpii de mare sunt otrăvitori, dar mușcă rar. (4) **Colubridae:** Boomslangs, șarpe de pasăre de pe continentul african. (5) **Atractaspididae:** aspi sau șerpi stilleto africani și din Orientul Mijlociu, cunoscuți și sub denumirea de vipere sau vipere false sau vipere false.

ȘERPI Otrăvitori obișnuiți: (1) COBRA *(nag, naja tripudians, naja naja, kala samp)* are o glugă, care pe partea dorsală poartă adesea un semn de ochelari dublu sau unic, dar are uneori o pată ovală înconjurată de o elipsă. Solzii capului sunt mari, iar cel de-al treilea labial atinge ochiul și scutul nazal. Porțiunea gâtului care înconjoară semnul ochelarilor este mai întunecată decât restul spatelui și este adesea pătată cu mici pete aurii. Capota nu poate fi văzută la o cobră moartă, deoarece articulațiile și gâtul devin rigide. Există două pete negre și trei benzi negre pe partea inferioară

a capotei. Solzii caudali sunt duble. Există o bandă albă sunt prezenți în întregime în capetele lor proximale, dar

Table (29-1). Difference between poisonous and non-poisonous snakes.

Trait	Poisonous snakes	Non-poisonous snakes
(1) Head scales:	(1) Small (vipers). (2) Large, and (a) if there is an opening or pit between the eye and nostril (pit viper). (b) Third labial touches the eye and nasal shields (cobra or coral snake). (c) No pit and third labial does not touch the nose and eye and central row of scales on back enlarged; undersurface of the mouth has only four infralabials, the fourth being the largest (kraits).	Large with the exceptions as mentioned, under the poisonous snakes.
(2) Belly scales:	Large and cover entire breadth.	Small, like those on the back or moderately large, but do not cover the entire breadth.
(3) Fangs:	Hollow like hypodermic needles.	Short and solid.
(4) Teeth:	Two long fangs.	Several small teeth.
(5) Tail:	Compressed.	Not much compressed.
(6) Habits:	Usually nocturnal.	Not so.

Table (29-2). Diff erence between cobra and viper

Trait	Cobra	Viper
(1) Body:	Long and cylindrical.	Short, narrow neck.
(2) Head:	Small; seldom broader than body; covered by large scales or shields of special forms.	Large; broader than body; triangular and covered by numerous small scales.
(3) Pupil:	Round.	Vertical.
(4) Maxillurv bone:	Carries poison fangs and other teeth.	Carries only poison fangs.
(5) Fangs:	Grooved, short, fine.	Canalised, long.
(6) Venom:	Neurotoxic.	Haemotoxic.
(7) Tail:	Round.	Tapering.
(8) Fggs	Lay eggs	Give birth to youug ones.

în regiunea în care gluga atinge regiunea corpului. Culoarea este maro sau închisă. Crește până la o lungime de aproximativ doi metri. Osul maxilar se extinde dincolo de palat. Colții otrăviți sunt urmați de unul sau doi dinți mici. Gâtul este dilatabil. Se găsește în toată India. Cobra monocledă (N.Kaoutbia) se găsește în Bengal, Orissa, Madhya Pradesh, Uttar Pradesh și Sikkim. Un al treilea soi, cobra din Asia centrală sau neagră (N.Oxiano) se găsește în J&K, Punjab, Rajasthan și Madhya Pradesh. (2) COBRA REGELE *(rajnag, nagraj, naja bungarus, hamadryad),* are o glugă, dar nu are semn pe ea, iar lungimea este de aproximativ trei până la patru metri. Culoarea poate fi galbenă, verde, maro sau neagră și are benzi transversale gălbui sau albe în corp. Solzii de coadă împărțiți în capetele distale. Se limitează la Ghats de Vest și mușcă rar oamenii. (3) KRAIT COMUN *(karayat, bungarus caerulus, manyar, kalotaro, kawriya)* este albastru-oțel, adesea strălucitor și are benzi albe simple sau duble pe spate și o burtă alb-crem. Lungimea sa este de un metru până la un metru și jumătate. Dungile nu sunt foarte distincte în regiunea anterioară. Capul este acoperit cu scuturi mari. Pe fiecare parte a buzei inferioare se găsesc patru scuturi. Solzii din rândul central de jos pe spate sunt mari și IrexageuaP.

Fig. (29-2). krait debarcat (Bangarus fasciatus).

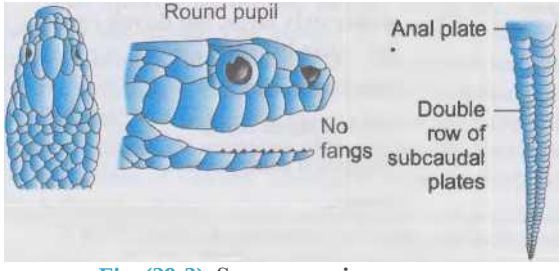


Fig. (29-3). Șarpe neveninos.

Fig. (29-4). Krait comun (bangarus caeruleus).

Coada este rotundă. Plăcile de sub coadă ca cele de pe burtă sunt întregi și nu sunt împărțite. Acești șerpi au obicei nocturn. Ele sunt văzute în toată India.

(4) THE BANDED KRAIT *(ahiraj, raj sanp, bungarus fasciatus, koelea krait)* are o lungime de un metri și jumătate până la doi metri. Coada se termină tocit și este umflată la vârf. Are un negru jet de cinci cm. bandă încrucișată largă alternând cu o bandă galben adânc de aceeași dimensiune pe spate. Există un semn negru pe gât care se întinde până la ochi. Scalele sunt hexagonale. Se găsesc în Bengal, Tlrissa, Madhya Pradesh, Andhra, Assam. Cele mai noi krait sunt Sind krait (B. Sindanus) găsite în Rajasthan; Wall's Sind krait (B. Sindanus Walli) găsit în Maharashtra, Bengal, Uttar Pradesh și Bihar și black krait (B.niger) găsit în statele de nord-est, Sikkim, Bengal și Assam. Acești kraits fie nu au marcaje în cazul krait-ului negru, fie au benzi albe mai puțin evident pereche, plasate în mod egal, adesea cu o pată mare pe scara hexagonală. Scara hexagonală este o identificare cheie constantă în întreaga specie krait. Se găsește de obicei în statele din nord-est. (5) VIPERA SAU DABOIA LUI RUSSELL *(kander, cham viper, khadchitro)* are un cap plat, greu și triunghiular cu un semn alb în formă de V, unghiul V-ului îndreptat înainte. Are trei rânduri de pete negre sau maro în formă de romb de-a lungul spatelui, cele două rânduri exterioare constând din pete inelate cu margini albe. Corpul său este albicios, cu pete semilunare închise. Se îngustează spre coada sa, care este scurtă. Se identifică prin toate plăcile largi de pe burtă, solzii mici de pe cap și scutul de sub coadă împărțit în două rânduri. Se aude șuierat puternic și continuu. Se găsește în toată India. Vipera în solzi de ferăstrău *(afai, echis carinate)* este maro, lungime de jumătate de metru și are o linie albă ondulată pe fiecare flanc al spatelui cu zone în formă de romb între aceste două linii. Are un cap triunghiular, a cărui suprafață superioară este acoperită cu un semn alb care seamănă cu amprenta unei păsări sau cu o săgeată. Coada este scurtă și îngustă. Plăcile largi ale burticii cu pete maro sau întunecate, solzi mici pe cap și scuturi întregi sub coadă sunt trăsăturile distinctive. Se găsește în majoritatea părților Indiei. Vipera nordică (Echis Sochureki) se găsește în Rajasthan, Gujarat și J&K. În Ghats de Vest, se găsește vipera cu nasul cocoș (Hypnale hypnale) care este otrăvitoare. PIT VIPERS au o groapă situată între nări și ochi.

Krait-ul cu bandă și vipera verde comună *(șarpele de bambus)* sunt, de asemenea, otrăvitoare. Șarpele de șobolan nu este otrăvitor.

Krait comun, cobra, vipera lui Russell și viperă cu solzi de ferăstrău sunt văzute în toată India. Krait cu bandă este văzut în principal în India de Est, iar cobra King în Ghats de Vest.

Șerpi de mare: în apele indiene se văd douăzeci de tipuri, toți fiind otrăvitori. Au ochi mici, nări proeminente pe vârful capului, ventrale largi, solzi dorsali tuberculați mici și cozi plate în formă de paletă. Sunt negre, verzui-negru sau albăstrui-negru cu sau fără benzi. Pot fi găsite în estuare, râuri și chiar lacuri de apă dulce.

Glandele otrăvitoare: sunt glandele salivare ale șarpelui și sunt situate în spatele ochilor, câte una pe fiecare parte a capului, deasupra maxilarului superior.

COLȚI: Toți șerpii veninoși au doi colți. Aceștia sunt dinți curbați situati pe oasele maxilare și se află de-a lungul maxilarelor și sunt acoperiți de un lambou de

mucoasă. Când șarpele este pe cale să muște, ei devin erecți și arată direct înainte. Sunt mai mari decât ceilalți dinți și sunt canelați sau canalizați la șerpii otrăvitori și sunt solidi la șerpii neotrăvitori. Când un șarpe otrăvitor mușcă, în mod normal lasă două amprente slabe adânci, distanța dintre ele fiind de 8 mm până la 4 cm. O glisare laterală poate produce o singură puncție și, de asemenea, urme mici ale altor dinți. Multe specii veninoase au mai mult de un set de colți și pot produce mai multe urme de perforare. Multe specii neveninoase au doi dinți măriți care pot produce două urme de puncție. Mușcăturile de șarpe neotrăvitoare lasă o serie de mici impresii la rând.

Orificiul de evacuare al unui colț de viperă este de obicei mult deasupra vârfului acestuia. Colții poate pătrunde adânc, dar o parte sau cea mai mare parte a veninului poate fi ejectată superficial sau extern, fără a intra în rană. Ca atare, chiar și un strat subțire de îmbrăcăminte poate oferi o mare protecție. Deoarece veninul este injectat superficial de vipere, dar și de elapide și hidrofide, aproximativ 20% dintre pacienții loviți de șerpi veninoși nu prezintă semne de otrăvire, deși colții au pătruns în piele, „mușcături uscate". În mușcăturile de șarpe de mare, simptomele nu sunt produse în aproximativ 80% dintre mușcături. Numărul exact de urme de colți variază din cauza loviturilor aruncate cu privirea, a colților multipli, a lovirilor multiple sau a protecției îmbrăcămintei sau pantofilor.

VENIN DE ȘARPE: Veninul este saliva șarpelui. Veninul de cobra este galben transparent și ușor vâscos. Când este expus la soare, devine ușor tulbure. Veninul de viperă al lui Russell este alb sau galben. Veninurile diferitelor specii de șerpi otrăvitori variază ca toxicitate, compoziție și structură antigenică. Este practic un amestec de toxalbumine și enzime în proporții diferite. Componentele enzimatice provoacă efecte locale și sistemice, iar compușii neenzimatici asigură letalitatea. (1) Enzimele **proteolitice eliberează histamina din endoteliul deteriorat, ducând la dizolvarea pereților vaselor de sânge cu extravazare de sânge. Acestea provoacă digestia proteinelor tisulare și a peptidelor și produc modificări tisulare marcate, edem, vezicule, vânătăi și necroză. Ele pot contribui la acțiunea hipersensibilă. (2) Fermentii de fibrină îmbunătățesc procesul de coagulare. (3) Neurotoxinele se găsesc în veninurile elapide, hidrofide, vipiride și cortalide. Sunt agenți de blocare nedepolarizanți neuromusculari, care produc un efect asemănător curarului și paralizie, în special a centrului respirator. (4) Colinesteraza este bogată în venin de cobra și krait. Determină hidroliza acetilcolinei în colină și acid acetic, ceea ce duce la afectarea transmiterii neuromusculare. (5) Hemolizinele (în principal în veninul de viperă) provoacă perturbarea funcțiilor celulelor endoteliale și a septurilor alveolare și provoacă congestie pulmonară și creșterea greutății pulmonare. Aceste efecte apar, de asemenea, local la locul mușcăturii, provocând edem hemoragic și sângerare sistemică ducând la șoc. (6) Cardiotoxm găsit în special în veninul de cobra este toxic pentru inimă. De asemenea, afectează membranele scheletice și ale mușchilor netezi și joncțiunea neuromusculară. (7) Citolizinele (în principal veninul de viperă) provoacă liza structurilor celulare ale sângelui și țesuturilor. (8) Aglutininele provoacă aglutinarea celulelor roșii.**

(9) Lecitinazele acționează asupra straturilor lipidice ale mucoasei celulelor endoteliale, producând lisolecitină și ajutând la creșterea fragilității și a permeabilității pentru scurgerea celulelor. (10) Fosfolipaza A, B, CJ) acționează ca catalizatori în hidroliza lipidelor. Distruge fosfolipidele din țesuturile nervoase și modifică conducerea neuromusculară. De asemenea, ajută la pătrunderea neurotoxinei în țesutul nervos. (11) Fosfotidazele provoacă hemoliză și majoritatea efectelor asupra inimii și circulației. (12) Proteinazele au acțiune asemănătoare tripsinei, provocând leziuni tisulare. Ele catalizează conversia protrombinei în trombină producând efect coagulant. (13) Hialuronidaza ajută la răspândirea rapidă a veninului. Este prezent în toate veninurile.

(14) Ribonucleaza și dezoxiribonucleaza prezente în toate veninurile ajută la răspândirea rapidă a veninului. (15) Ofioxidaza ajută la autoliză. (16) Proteaza determină dizolvarea peretelui vascular. (17) Aminele biologice, cum ar fi histamina și 5-hidroxi-triptamina pot contribui la durerea locală și la modificările permeabilității la locul mușcăturii. (18) Enzimele includ fosfolipidaza A, proteazele, hialuronidază, colinesteraza, hidrolazele, ATPaza, transaminaza, fosfolipaza, ribonucleaza, dezoxiribonucleaza etc. Ele determină creșterea permeabilității peretelui celular, cu hemoliză, perturbare și alterare a țesutului conjunctiv, țesut muscular și leziuni subcatanei și promovarea necrozei musculare și subcatanei. fibrinoliza rezultând un sindrom defibrinat. (19) Peptidele și polipeptidele (compuși letali) provoacă efecte sistemice.

Concentrația de venin prezintă variații diurne și sezoniere. Mușcăturile provocate noaptea și imediat după hibernare sunt cele mai severe. Veninul se deplasează în organism prin limfatice și vene superficiale.

Veninurile de Crotalidae sunt bogate în activitate enzimatică proteolitică . Veninurile de viperide au cantități mai mici , iar veninurile de elapidae și hydrophidae au activitate proteolitică mică sau deloc. Se găsește hialuronidază - fiecare venin de șarpe. L-aminoacid oxidaza se găsește în principal în veninurile viperoide și crotalide i' . - < găsit în veninurile șerpilor de mare. Cholinestera-< u bogat

în veninuri elapide, în timp ce este absent sau se găsește doar în cantități mici în veninurile de viperide și cortalide.

Veninul de colubrine și elapidae este în principal neurotoxic și are o toxicitate primară pentru centrii respirator și cardiac. Poate produce modificări cardiace sau vasculare marcate sau poate avea un efect direct asupra sângelui. **Veninul de viperină este în principal hemolitic și provoacă hemoliză intravasculară și deprimarea mecanismului de coagulare.** Poate produce modificări ale sistemului nervos sau ale dinamicii vasculare. Veninul de viperă al lui Russell conține două proteaze care activează cascada de coagulare a sângelui. De regulă, unul dintre moduri de acțiune îl depășește cu mult pe celălalt. Veninul de șarpe de mare este miotoxic.

Veninul șarpelor cu clopoței, al gurii de bumbac și al capului de aramă conține enzime care posedă proprietăți citotoxice, hemoragice și neurotoxice. Veninul de șarpe de coral este neurotoxic, provocând efecte asemănătoare curarelor asupra joncțiunilor neuromusculare și simptomelor neurologice.

Un șarpe viperidă lovește pur și simplu, eliberând veninul în momentul în care colții pătrund în piele și apoi o părăsesc imediat. În mușcătura de cobră, transferul veninului nu este complet.

Semne și simptome: Ofitoxemia este otrăvire cu venin de șarpe. Majoritatea mușcăturilor de șarpe sunt de la șerpi neveninoși. În mușcăturile de șarpe veninoși, veninul inadecvat de șarpe este injectat în mai mult de jumătate din cazuri, producând simptome ușoare. Cel mai frecvent simptom după mușcătura de șarpe (otrăvitor sau neotrăvitor) este frica, în special teama de moarte rapidă și neplăcută. Din cauza fricii, victima poate deveni semiconștientă cu pielea rece, umedă, hipotensiune arterială, puls slab și respirație rapidă. Aceste simptome emoționale apar în câteva minute de la mușcătură. Uneori, produce șoc psihologic și chiar moarte. De asemenea, poate provoca tetanos sau gangrenă gazoasă. Semnele și simptomele depind de: (1) natura, locația, adâncimea și numărul mușcăturilor; 98% dintre mușcăturile de șarpe apar peste extremități; (2) durata de timp în care șarpele ține; (3) amploarea furiei sau a fricii care motivează șarpele; (4) cantitatea de venin injectată; (5) specia și dimensiunea șarpelui; (6) starea colților și a glandelor veninoase;
(7) vârsta și mărimea victimei; (8) sensibilitatea victimei la venin; (9) agenții patogeni din șarpe; și (10) primul ajutor și îngrijire medicală.

Cobra: Simptomele locale încep în decurs de 6 până la 8 minute. La locul mușcăturii se dezvoltă un mic roac roșcat. Zona mușcată este sensibilă, cu o ușoară durere de arsură radiantă și revărsare de lichid pătat de sânge. Umflarea poate fi minimă sau chiar absentă. Simptomele sistemice apar după aproximativ 30 de minute. Pacientul se simte somnoros, ușor intoxicat, slăbiciune a picioarelor și este reticent să stea în picioare sau să se miște. Greața și vărsăturile sunt uneori primele simptome. Ptoza este cea mai precoce manifestare neuroparalitică urmată de oftalmoplegie. Poate exista slăbiciune musculară extraoculară și strabismuc. Slăbiciunea mușchilor crește și se dezvoltă în paralizia membrelor inferioare. Paralizia se extinde apoi la trunchi și afectează capul care cade înainte. Pleoapele atârnă și ele în jos. După jumătate până la o oră, există salivație excesivă și chiar vărsături, cefalee, vertij, parestezie în jurul gurii și mialgii. Aceasta este urmată de paralizia mușchilor faciali, a maxilarelor palatului, a limbii, a corzilor vocale, a mușchilor gâtului. Mușchii de deglutiție devin progresiv paralizați flasc din cauza căreia există dificultăți în vorbire și înghițire. După aproximativ două ore, paralizia este completă. Stopul respirator poate apărea din cauza obstrucției căilor respiratorii superioare de către limba paralizată sau vărsăturile inhalate sau din cauza paraliziei mușchilor intercostali și a diafragmei. Un mijloc de bază de evaluare a insuficienței respiratorii iminente este incapacitatea de a ridica capul în decubit dorsal. Deși pacientul este conștient, el nu este capabil să vorbească. Coma se instalează și în cele din urmă respirațiile se opresc cu sau fără convulsii și inima se oprește. În cazurile de recuperare, pielea și țesuturile celulare din jurul semnului mușcăturii suferă necroză.

Krait: Simptomele se aseamănă cu cele ale mușcăturii de cobra, dar nu există umflături sau dureri arzătoare la locul mușcăturii, iar convulsiile sunt mai blânde, în timp ce senzația de somnolență și intoxicație este mai intensă. Albumina apare în urină.

Vipera lui Russell și Echis Carinate: Peste 50% dintre victime au otrăvire minimă sau deloc, deoarece veninul este injectat puțin sau deloc. Aproximativ 25% vor dezvolta otrăvire generalizată gravă, dar moartea este rară. Când veninul este injectat, locul dezvoltă o durere severă în decurs de opt minute. Zona din jurul mușcăturii este roșie

si dureroasa. Debutul umflăturii începe în decurs de subconjunctivale și sângerare în podeaua gurii,

Table (29-3). Difference between Colubrine and Viperine bites

	Trait	Colubrine bite	Viperine bite
(1)	Area bitten:	Reddish wheal; tender with slight burning pain; oozing of bloodstained fluid less.	Pain and oozing of bloodstained fluid are more.
(2)	Swelling:	Minimal or absent in bitten area.	Involves limb and spreads up to trunk.
(3)	Symptoms:	Neurotoxic.	Haemotoxic.
(4)	Speech and deglutition:	Difficult.	Normal
(5)	Paralysis:	Of lower limbs spreading to trunk and head.	Not present.
(6)	Salivation:	Present.	Absent
(7)	Pupils	Normal.	Dilated; do not react to light.
(8)	Blood pressure:	Normal.	Hypotension,
(9)	Bleeding and clotting time:	Normal.	Prolonged.
(10)	Haemorrhagic manifestations:	Not present.	Prominent feature.
(ID	Cause of death:	Respiratory failure.	Shock and haemorrhage.

cincisprezece minute și adesea există scurgeri pătate de sânge din rană. Sângerarea persistentă de la mușcătură este o caracteristică constantă. veziculele încep să apară în aproximativ 12 ore în și în jurul locului mușcăturii, progresând ulterior pentru a implica întregul membru. Când cantitatea de venin injectată este mai mică, durerea și umflarea se limitează la sub cot sau genunchi, iar unele greațe dispar în decurs de una sau două zile. În otrăvirea moderată, există o senzație marcată de durere intensă, vărsături, amețeli, transpirație, dureri abdominale, dilatarea pupilelor, devenind insensibilă la lumină și în aproximativ una până la două ore, are loc colaps marcat și adesea pierderea completă a conștienței. Temperatura pielii este crescută. Apar furnicături și amorțeală peste limbă și gură sau scalp și parestezii în jurul rănii. Aceste simptome dispar de obicei în următoarele câteva ore. Există extravazare locală de sânge, iar umflarea se răspândește ca . până la trunchi în una-două zile, fără alte simptome generalizate. Deși membrul este umflat și roșu, de obicei nu este sensibil. Hematuria poate fi observată în câteva ore de la mușcătură. Umflarea și decolorarea locală și, uneori, câteva vezicule se vindecă fără necroză în decurs de una până la patru săptămâni. În aproximativ 10 până la 15% din cazuri, poate să apară necroză extinsă a pielii, țesuturilor sc și mușchilor, urmată de epistaxis, hemoptizie, echimoze, hemoragii intracraniene și membrana timpanică, tractul GI și GU și intraperitoneu, retroperiton. În cazurile severe, principala caracteristică este șocul persistent. Sângele poate prezenta hemoconceniration precoce, apoi o scădere a celulelor roșii și a trombocitelor, iar urina conține sânge, zahăr și proteine. Timpul de sângerare și coagulare este de obicei prelungit. Un sindrom hemoragic cu spută pătată de sânge, hemoragii de la gingii, rect, locul mușcăturii etc., apar din cauza timpului crescut de coagulare. Hemoliza intravasculară poate duce la inurie a hemoglobului. În cazul viperei lui Russell și viperei cu nasul cocoș, insuficiența renală este o complicație frecventă. Hemoragiile petehiale sunt frecvente. În otrăvirea sistemică, sângele devine defibrinat și, prin urmare, nu se va coagula. Apar deseori creșterea depresiei respiratorii , începușarea vederii, dureri de cap, amețeli și slăbiciune. Spre final, **apare** o supurație extinsă și desfacere, **urmată** de un edem malign al zonei mușcate. **Paralj** < nu apare. Moartea se **datorează de obicei** șoc și hemoragie. În cazul **echisului, decesul apare major**

, dar simptomele secundare continuă zile întregi, iar hemoragiile sunt severe, iar rana prezintă necroză ușoară. Pacientul trebuie supravegheat timp de 12 până la 24 de ore.

Șerpi de mare: mușcăturile provoacă o reacție locală mică sau deloc. După jumătate până la o oră, pacientul dezvoltă durere, rigiditate și slăbiciune a mușchilor scheletici. Mușcăturile de șarpe de mare au ca rezultat polimiozită marcată cu distribuție la nivelul membrelor. Trismusul apare în stadiu incipient. Mai târziu, se dezvoltă paralizia flască, începând cu ptoza. Enzimele musculare și concentrațiile plasmatice de potasiu sunt crescute și poate apărea mioglobinurie cu insuficiență renală. Slăbiciunea marcată a mușchilor persistă câteva luni. Moartea poate apărea din cauza stopului cardiac sau paraliziei mușchilor respiratori.

Doza fatală: Cobra 12 mg; Vipera lui Russell 15 mg; echis 8 mg; krait 6 mg; de venin uscat. Randamentul aproximativ la o mușcătură în termeni de greutate uscată a veninului liofilizat este: cobra 170 până la 325 mg; Vipera lui Russell 130 până la 250 mg; krait 20 mg; și echis 20 până la 35 mg.

Perioada fatală: Cobra jumătate până la șase ore; viperă una-două zile.

Diagnostic: (1) Antigenele veninului specific de șarpe au fost detectate în tampoane, aspirate sau biopsii, ser, LCR, urină și alte fluide corporale. Ca atare, pielea și țesutul subiacent care înconjoară punctiile colților, aspirațiile de răni și vezicule, ser și urină trebuie colectate. Veninul urinar poate rămâne detectabil chiar dacă victima este tratată cu antivenin. (2) Testul radioimuno (RIA) este cel mai sensibil și specific, care poate detecta niveluri de venin de 0,4 pg/1. Zona mușcată a pielii trebuie păstrată.
(3) Imunotestul enzimatic (EIA) este utilizat în mod obișnuit, deoarece este simplu și poate detecta niveluri de venin de 5 pg/l. (4) Colinesteraza și tromboplastina pot fi detectabile în zonele mușcate de piele dacă nu există infecție bacteriană sau putrefacție, prin metoda radioimunotestelor. (5) Detectarea imunologică a unor cantități mici de antigene veninoase în fluidele corporale se poate face prin ELISA. (6) Un tampon prelevat de la locul rănii sau un extract din piele este injectat într-o broască pentru dovezi de toxicitate.

Primul ajutor: (1) Asigurați pacientul. (2) Aplicați o presiune fermă asupra zonei mușcate, ceea ce întârzie absorbția veninului. (3) Imobilizarea prin presiune este recomandată pentru mușcăturile de elapide și șarpe de mare, dar nu și pentru mușcăturile de viperă, deoarece poate provoca necroză locală. Aplicați imediat un bandaj larg ferm (înveliș Sutherland) pe zona mușcată și în jurul membrului. Cât mai mult din membru ar trebui să fie bandajat posibil. Ar trebui să fie suficient de strâns pentru a oclude întoarcerea venoasă superficială și limfatică, dar nu fluxul arterial sau venos profund. Se menține o presiune de 50 până la 70 mm Hg. În mușcăturile de trunchi, cap sau gât, aplicați o presiune fermă asupra zonei mușcate. (4) Imobilizați membrul, deoarece mișcarea poate accelera răspândirea veninului. Evitați ridicarea unei extremități, deoarece poate grăbi absorbția sistemică a veninului. (5) Incizia și aspirația locală nu trebuie făcute, deoarece pot provoca sângerări locale și leziuni ale nervilor. (6) Nu suge veninul din rană și nu utilizați substanțe chimice sau medicamente pe rană.
(7) Rana nu trebuie cauterizată, deoarece sigilează de fapt otrava în țesuturi. (8) Crioterapia nu este de mare folos. (9) Curățați rana cu apă și săpun sau cu iod și acoperiți cu un pansament steril. (10) Puneți pacientul întins pe o parte în poziția de recuperare, astfel încât căile respiratorii să fie libere, în caz de vărsături sau leșin.

Dacă un pacient este adus după câteva ore (4 până la 6) de mușcătură de șarpe cu umflare locală ușoară și fără simptome sistemice, el trebuie ținut sub observație timp de 24 de ore, monitorizat îndeaproape pentru semnele vitale, sistemul cardiac și saturația de oxigen, administrat toxoid tetanic și descărcat.

Tratament: Venonul polivalent antișarpe (PAV) este preparat prin hiperimunizarea cailor împotriva veninului celor patru șerpi otrăvitori obișnuiți, adică cobra, krait comun, vipera lui Russell și vipera cu solzi. Plasma obținută de la caii hiperimunizați este concentrată și purificată. Serul este liofilizat prin uscare din starea congelată sub vid înalt. Este preparat la Institutul Haffkine, Mumbai, Institutul King, Chennai, Institutul Serum, Pune și la Kasauli din India și este disponibil sub formă de pulbere liofilizată într-o fiolă, care își păstrează potența timp de aproximativ cinci ani. Este util atunci când este administrat în termen de patru ore de la mușcătură. Are mai puțină valoare dacă este întârziat cu opt ore și are o valoare nemaipomenită după douăzeci și patru de ore. Fiecare flacon de PAV va neutraliza aproximativ 6 până la 8 mg de venin. Timpul său de înjumătățire este de aproximativ 90 de ore. Doza de testare de PAV nu trebuie administrată, deoarece este un predictor slab al reacțiilor anafilactoide precoce și poate presensibiliza pacientul la PAV. Dacă umflarea implică cel puțin jumătate din membrul mușcat în câteva ore de la mușcătură, în absența

unui garou, sau dacă umflarea continuă rapid sau dacă umflarea a traversat o articulație în primele una sau două ore de la începerea acesteia, indică o envenimare. Umflarea veche de câteva ore nu este o dovadă bună a otrăvirii actuale. În cazul mușcăturilor de viperă, sângele incoagulabil sau dovezile de sângerare spontană a gingiilor vor indica o envenimare. **Doză:** (1) **Simptome minime:** umflare locală, dar fără reacții sistemice, 5 flacoane. (2) **Moderat:** umflarea progresând dincolo de locul mușcăturii cu reacție sistemică, 10 flacoane (3) **Severă:** reacție locală marcată, simptome severe, 10 până la 15 flacoane. Copiii necesită aceeași doză ca la adulți. Pulberea liofilizată se diluează în 500 ml apă distilată sau soluție salină normală și se infuzează timp de o oră. În otrăvirea neurotoxică, o a doua doză de zece flacoane trebuie administrată după o oră. În cazul pacienţilor hemotoxici, doza inițială de antiser va fi veninul neutralizant nelegat, care curge liber. Ficatul necesită șase ore pentru a restabili factorii de coagulare, deoarece un astfel de pacient nu va avea nevoie de PAV suplimentar timp de șase ore după prima doză.

Test de coagulare a sângelui 20 de minute: Câțiva ml. de sânge venos proaspăt se pune într-un tub de sticlă curat și uscat și se lasă netulburat timp de 20 de minute și apoi se înclină ușor. Dacă sângele este încă lichid, indică mușcătura de viperă. Acest test se repetă la fiecare 6 ore pentru a determina necesarul de doze repetate. Normalizarea timpului de coagulare este luată ca punct final al terapiei. După aceea, testul se efectuează la intervale de 12 ore timp de cel puțin 48 de ore pentru a detecta ovenirea recurentă. Este necesară administrarea repetată pentru reapariția semnelor sistemice.

La primul semn al oricăreia dintre următoarele, de exemplu urticarie, mâncărime, frisoane, frisoane, greață sau vărsături, hipotensiune arterială, bronhospasm, angioedem: (A) Opriți perfuzia cu PAV. (B) Se administrează 0,5 mg. Adrenalină 1:1000 im pentru adulți (0,01 mg/kg pentru copii).

(C) Dați hidrocortizon și antihistaminic pentru a oferi protecție pe termen lung. (D) Dacă nu există nicio îmbunătățire după 10 până la 15 minute, administrați o a doua doză de adrenalină. (E) Odată ce starea s-a îmbunătățit, începeți perfuzia cu antiser. (2) Dacă veninul antișarpe nu este disponibil, 40 ml. de antivenen se administrează iv și se repetă după cum este necesar. Este eficient pentru mușcăturile de cobră și vipera lui Russell. (3) Când se tratează mușcătura de viperă, un ceas trebuie ținut pe timpul de protrombină.

(4) Dacă există semne de neuroparalizie, administrați 1,5 mg neostigmină pentru adulți (doză pediatrică 0,04 mg/ k g) im cu 0,6 mg atropină iv (doza pediatrică 0,05 mg/kg) pentru a contracara efectele muscarinici ale neostigminei. Se repetă de două ori la interval de zece minute. Dacă victima prezintă o îmbunătățire, administrați 0,5 mg neostigmină la jumătate de oră cu atropină. În cazurile de veninizare presinaptică, cum ar fi kraits sau vipera lui Russell, nu apare un răspuns pozitiv. Înainte de fiecare injecție, jumătate de mg. trebuie administrată atropină pentru a bloca efectele secundare muscarinice. (5) Heparină 1000 până la 5000 Lu. poate fi administrat iv dacă există anomalii de coagulare.

(6) Injectați antitoxină tetanica sau o doză de rapel de toxoid tetanic. (7) Un antibiotic cu spectru larg trebuie administrat dacă există o afectare severă a țesuturilor. (8) În otrăvurile de viperă, se pot administra sedative pentru a calma durerea și nervozitatea. (9) În caz de colaps, stimulentele generale au valoare. (10) Sprijinul ventilator mecanic este necesar în insuficiența respiratorie. (11) În intoxicațiile severe, infuzia de soluție salină normală sau transfuzia de sânge sau plasmă sunt foarte utile. (12) Poate fi necesară hemodializa. Dializa peritoneală este mai bună. (13) Dați paracetomol pentru durere, dar aspirina nu trebuie administrată, deoarece poate face pacientul să sângereze. (14) Poate fi necesară debridarea chirurgicală a veziculelor, a veziculelor sângeroase și a necrozei superficiale.

Apariții postmortem: șerpii otrăvitori lasă două sau ocazional un semn de colți. Șerpii neotrăvitori lasă un set semicircular de urme de dinți. Punctiile sunt de un cm și jumătate. adânc în colubrine și doi cm și jumătate. adânc în mușcături de viperină. Uneori, urmele mușcăturii pot să nu fie vizibile. În mușcătura colubrine, locul mușcăturii conține sânge și sânge hemolizat care provoacă colorarea vaselor. În mușcătura de viperină, există decolorare, umflătură și celulită în jurul semnului și apar hemoragii de la puncție și membranele mucoase. Pot fi observate hemoragii în intestin, pete purpurice pe pericard și hemoragii în plămâni și în multe țesuturi. Rinichii sunt inflamați și prezintă congestie marcată. Hemoragiile subcapsulare punctiforme sunt observate în majoritatea cazurilor de mușcătură de viperină. Insuficiența renală acută este principala cauză de deces la mușcătura de viperă. Organele interne sunt congestionate. Spălarea din zona mușcăturii poate conține colinesterază sau tromboplastină. Pielea și țesutul subiacent din jurul urmelor colților trebuie îndepărtate pentru analiză. ELISA (testul imunosorbent legat de enzime) poate identifica natura veninului de la locul mușcăturii.

Absorbție și excreție: veninul de șarpe este otrăvitor doar atunci când este injectat și este inofensiv atunci când este luat pe cale orală, deoarece va fi digerat de enzimele din tractul intestinal și absorbit sub formă de aminoacizi. Se excretă prin rinichi, lapte și probabil prin glandele salivare și mucoasele.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea este de regulă accidentală. (2) Ocazional, o crimă este comisă prin aruncarea unui șarpe otrăvitor pe patul persoanei adormite. (3) Este foarte rar folosit pentru sinucidere. (4) Vitele sunt uneori otrăvite cu veninul de șarpe. Pentru aceasta, o cobra este închisă într-un vas de pământ care conține o banană și se aplică căldură pe vas. Șarpele fiind iritat, mușcă fructul și veninul este injectat în pulpă, care este zdrobită și unsă pe o cârpă. Cârpă este introdusă în rectul animalului cu ajutorul unui bambus despicat. (5) Corpurile animalelor ucise de otrăvirea cu șarpe pot fi consumate fără efecte negative, dar sângele lor este otrăvitor și este fatal dacă este injectat în corpul uman.

Regina Cleopatra este reputată că s-a sinucis după ce s-a automuşcat de un şarpe veninos.

SCORPIONI: Există mai mult de 1250 de specii de scorpioni. În India se găsesc aproximativ 100 de specii. Acestea sunt artropode cu opt picioare și au o înțepătură goală în ultima articulație a cozii, care comunică prin intermediul unui canal cu glandele otrăvitoare, care secretă otravă la înțepătură. Veninul este un toxalbumen limpede, incolor și poate fi clasificat fie hemolitic, fie neurotoxic. Toxicitatea sa este mai mare decât cea a șerpilor, dar se injectează doar o cantitate mică. Veninul este un puternic stimulator autonom care are ca rezultat eliberarea de cantități masive de catecolamine din suprarenale. Are, de asemenea, un anumit efect direct asupra miocardului. Mortalitatea, cu excepția copiilor, este neglijabilă. Culoarea scorpionilor variază de la galben deschis la negru. Cele mai multe înțepături de scorpion apar pe extremități.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Dacă scorpionul are venin hemolitic, reacția este în principal locală și simulează mușcătura șarpelui viperă, dar înțepătura scorpionului va avea doar o gaură în centrul zonei înroșite. Extremitatea va avea edem, durere și înroșire. Aceasta durează de obicei una până la două ore. Simptomele produse de un venin neurotoxic sunt similare cu mușcătura de cobra. De obicei, nu există o reacție marcată în zona locală. Greață, vărsături, neliniște extremă, febră, diferite tipuri de paralizie, aritmii cardiace, convulsii, comă și cianoză, depresie respiratorie și deces pot apărea în câteva ore de la edem pulmonar sau insuficiență cardiacă. Diagnosticul este confirmat prin testarea ELISA.

TRATAMENT: (1) Imobilizați membrul și aplicați un garou deasupra locației înțepăturii. (2) Împachetați înțepăturile în gheață și incizați și folosiți aspirația și spălați rana cu o soluție slabă de amoniac, borax sau permanganat de potasiu. (3) Un anestezic local (2% novocaină sau 5% cocaină) este injectat la loc pentru a atenua durerea.

(4) Un antivenin specific este disponibil pentru majoritatea speciilor.

(5) Gluconatul de calciu intravenos este util pentru a controla umflarea locală. (6) Barbituricele ar trebui administrate pentru a reduce excitația și convulsiile, dar morfina este contraindicată. (7) Atropina este valoroasă în prevenirea edemului pulmonar.

ALbinele și viespile: albinele au un înțepăt ghimpat care conține două lancete care se lipesc ferm de pielea umană. Înțepătul viespei nu are ghimpe. Furnicile de foc au înțepături abdominali bine dezvoltate. Ele sunt frecvent întâlnite în copacii de mango. Albinele își lasă înțepăturile în urmă și pot înțepa o singură dată, dar viespii și viespii nu își lasă înțepăturile în urmă și pot înțepa de multe ori. Veninul de albine conține dopamină, histamina, neurotoxină, enzime și peptide toxice. Veninul de viespe conține în plus serotonină. Veninul de furnici conține în principal alcaloizi și proteine. La oameni apar reacții dureroase și uneori fatale. Reacțiile sunt de obicei locale. Reacțiile sistemice severe nu sunt frecvente. Veninul conține histamina. Reacția locală constă în durere, roșeață și ușoară umflare la locul înțepăturii. Înțepăturile gurii, gâtului și uneori ale feței, gâtului sau membrelor provoacă edem laringelui sau faringelui și obstrucție.

Reacțiile toxice sistemice apar din cauza mai multor înțepături. Există tulburări gastro-intestinale și șoc. Vărsăturile și diareea pot fi însoțite de leșin și pierderea cunoștinței. Atacul durează 24 de ore dacă nu este fatal.

Reacția anafilactică poate apărea imediat sau în decurs de douăzeci de minute. Există detresă respiratorie, leșin și inconștiență. Se poate dezvolta o erupție cutanată. Moartea poate apărea în 2 până la 15 minute.

TRATAMENT: (1) Se aplică o ligatură deasupra locului înțepăturii și se incizează. (2) Înțepătura trebuie localizată și îndepărtată cu o pensetă. (3) Tinctura de iod sau aplicarea locală de antihistaminic este utilă. (4) Adrenalina este administrată pentru combaterea reacțiilor sistemice. (5) ACTH 25 mg. într-un litru de ser fiziologic normal se administrează prin perfuzie intravenoasă.

(6) Claciul intravenos este util pentru urticarie.

CENTIPEDE *(vezi Planșa 13, Fig. 74):* **Au corpuri segmentate cu câte o pereche de picioare pe fiecare segment și o pereche de gheare pe primul segment, prin care**

se injectează veninul. Lungimea este de la doi la câțiva centimetri. Culoarea poate fi negru-verzui sau negru. Au fălci puternice și produc volume relativ mari de toxine, care pot include histamina, serotonina, hialuronidază, esterază și proteinaze. Acestea produc mușcături pereche de tip punctual cu distanțe de până la 12 mm. Mușcăturile fatale sunt rare.

SIMPTOME: Pot să apară umflare locală, durere chinuitoare și necroză, paralizie și contractura extremităților, neregularități cardiace, artrită și menlngism. Simptomele dispar în 2-3 zile.

SOPARLE *(vezi Planșa 13, Figurile 75 și 76):* Nu sunt Ir/ttrds veninoase în iiuiin

PIANȚEI: Păianjenii sunt invariabil otrăvitori, dar majoritatea speciilor nu prezintă risc de moarte. Păianjenul văduvă neagră sau clepsidră (neurotoxic) și păianjenul violen sau reclusul maro (citotoxiț) produc toxicitate severă și acționează asupra joncțiunii mioneurale sau a terminațiilor nervoase periferice provocând paralizie motorie ascendente sau lezarea terminațiilor nervoase periferice. Moartea poate apărea mai degrabă din cauza infecției introduse (Staphylococus, Penicilliurr și mai multe specii de Bacillus) decât a veninului. Colții de păianjen lasă pe piele două urme de perforare distanțate. Apar greață, vărsături, transpirație, crampe abdominale, dureri sau constrângere în piept, dificultăți de respirație, tahicardie, hipertensiune arterială, neliniște, iritabilitate, transpirație și pleoape umflate. Unii păianjeni pot provoca leziuni tisulare locale și ulcere la locul mușcăturii, care se pot răspândi peste membrul mușcat. Apar umflături locale și spasme musculare dureroase și tremurături locale, care mai târziu implică mușchii spatelui, umărului, coapselor, picioarelor, brațelor și feței. Există colpază circulatorie, convulsii și delir. Poate fi confundat cu otrăvirea cu tetanos și stricnină.

TRATAMENT: (1) Se pot administra analgezice, antihistaminice și antibiotice dacă este indicat. (2) Antivenin. (3) Dapsonă 50 până la 100 mg. de două ori pe zi timp de 2 până la 3 zile poate opri progresia leziunilor care devin necrotice.

Furnicile: secretă acid formic de către anumite glande situate în coadă. Mușcătura de furnică produce durere, iritație și umflare la locul mușcăturii.

DEPRESANTE SNC

DEPRESANTE SNC

CLASIFICARE: (1) Alcool etilic. (2) Anestezice generale. (3) Analgezice opioide. (4) Hipnotice sedative.

SEDATIV-HIPNOTICE: Medicamentele sedative sunt cele care scad activitatea, excita moderat și exercită un efect calmant. Un medicament hipnotic produce somnolență și facilitează o stare de somn, asemănătoare somnului natural.

CLASIFICARE: (1) Barbiturice. (2) Benzodiazepine: diazepam, clordiazepoxid, oxazepam, clorazepam, flurazepam, lorazepam, temazepam, alprazolam, halazepam, prazepam, triazolam. (3) Nebarbiturice : paraldehidă. (4) Alcooli, hidrat de cloral. (5) Propanediol carbamati: meprobamat, etinamat. (6) Piperidindione: glutetimidă, metiprilon. (7) Quinazoline: metaqualona.

ALCOOL

Otrăvurile inebriante produc intoxicație, adică stări de cap ușor, confuzie, dezorientare și somnolență, de exemplu alcool, barbiturice, hidrat de cloral, benzodiazipine. paraldehidă, anestezice, hidrocarburi, formaldehidă și multe pesticide etc. În cele mai multe cazuri se reface după somn prelungit, cu unele reacții (mahmureală), constând în cefalee, iritabilitate, letargie, greață și disconfort abdominal.

Termenul de alcool de uz comun se referă la alcoolul etilic (C_2H_5OJI). Este un lichid transparent, incolor, volatil, cu un miros caracteristic de spirit și un gust de ars. Alcoolul absolut conține 99,95% alcool: alcoolul rectificat conține 90% alcool, iar alcoolul metilat industrial sau alcoolul denaturat este un amestec format din alcool 95% și 5% nafta de lemn. Etanolul este produs prin fermentarea zahărului de către drojdie. Acest proces se oprește la o concentrație de alcool de aproximativ 15% în volum, din cauza morții drojdiei. Băuturile alcoolice sunt un amestec de alcool și apă cu cantități mici de congeneri, care sunt produse simultan în timpul procesului de fermentație. Aromele caracteristice băuturilor alcoolice se datorează compușilor organici numiți congeneri, cum ar fi alcoolul propilic, alcoolul octil, glicerina, aldehide, esterii dimetil și dietil, acizii de la acetic la linoleic, cetone, trimetil amină, alil mercaptan, sulfură de dietil, pirozină, rar depășește jumătate de procente de congeni etc. Mirosul poate persista în țesuturi timp de câteva ore după ce tot alcoolul a fost metabolizat. „Spiritul prost" este unul care la 10,5°C cântărește exact 12/13 părți dintr-o măsură egală de apă distilată. Băuturile spirtoase mai slabe sunt denumite „underproof" iar băuturile spirtoase mai puternice „overproof". Dovada este definită ca de două ori procentul din conținutul de alcool al băuturii. Cantitatea de alcool consumată poate fi exprimată în unități; o unitate fiind aproximativ 8 g. de alcool .

Concentrație: procentul aproximativ de alcool în volum din unele dintre cele mai comune băuturi este după cum urmează:

Vodka	:	60 până la 65%
Rom, lichioruri	:	50 până la 60%
Whisky, gin, brandy	:	40 până la 45%
Porto, sherry	:	20%
Vin, șampanie	:	10 până la 15%
Bere	:	4 până la 8%

Consumul de alcool nu trebuie să depășească 1 până la 2 băuturi pe zi. O băutură standard este de aproximativ 45 ml

băuturi spirtoase distilate (15g. alcool) sau 150 ml vin (llg. alcool) sau 350 ml bere (13g. alcool). **210 g de alcool la bărbați și 140 g de alcool la femei pe săptămână sunt considerate limite sigure pentru băutură, dacă se dorește a se evita afectarea ficatului.**

Arrack: Este un lichior distilat din palmier, orez, zahăr sau jaggery etc. și are o tărie de 40 până la 50%. Poate fi amestecat cu hidrat de cloral și bromură de potasiu pentru a obține o lovitură mai mare.

Absorbție: Alcoolul nu necesită digestie înainte de absorbție. Dimensiunea sa moleculară mică îi permite să treacă ușor prin membrane prin difuzie simplă. O cantitate mică este absorbită din gură și esofag. Absorbția din stomac și intestinul subțire începe aproape imediat după ingerare. Aproximativ 20% este absorbit din stomac și 80% prin intestinul subțire. Aproximativ 60% din alcoolul diluat luat pe stomacul gol este absorbit în 30 până la 60 de minute și 90% în 60 până la 90 de minute Alcoolul poate fi detectat în sânge în 2 până la 3 minute de la înghițirea a câteva înghițituri de whisky sau bere. Concentrația maximă în sânge este atinsă în 45 până la 90 de minute după ingestie, majoritatea persoanelor atingând maximul la o oră după ingestie. Băuturile carbogazoase grăbesc absorbția, deoarece bulele măresc foarte mult suprafața care transportă alcool. Alimentele își întârzie absorbția, iar întârzierea este cel mai marcată în prezența grăsimilor și proteinelor. O masă bogată în grăsimi poate întârzia absorbția totală pentru un număr de ore. O masă mixtă poate reduce concentrația maximă de alcool din sânge cu aproximativ jumătate. Alimentele ingerate cu alcool pot împiedica absorbția a 10 până la 20% din alcoolul ingerat. Băuturile alcoolice calde care dilată capilarele mucoasei gastrice sunt absorbite mai repede decât băuturile cu gheață de aceeași concentrație. Persoanele cu aclorhidrie sau gastrită cronică au rate de absorbție mai lente. Absorbția este cea mai rapidă la concentrații de 10 până la 20%. Concentrațiile mai mici și mai mari sunt absorbite mai lent. Băuturile diluate, cum ar fi berea, pot lua timp de absorbție dublu față de băuturile mai tari. Băuturile care conțin mai mult de 40% alcool sunt absorbite lent din cauza: (1) spasmului piloric. (2) Iritația mucoasei gastrice și secreția de mucus. (3) Motilitate gastrică redusă. Băutorii mari obișnuiți absorb alcoolul mai rapid decât cei care se abțin, probabil datorită timpului mai rapid de golire a stomacului și, prin urmare, ratei de absorbție. Medicamentele, de exemplu, benzina sau atropina, pot încetini rata de absorbție a alcoolului, probabil prin întârzierea timpului de golire a stomacului. Alcoolul este absorbit rapid în cazurile de gastrectomie. Dacă concentrația de alcool în aer este prea mare, proprietățile iritante ale alcoolului fac respirația dificilă sau imposibilă. Despre

60% din alcoolul inhalat poate fi absorbit în circulația sistemică. Concentrațiile tolerabile în aer sunt atât de scăzute încât intoxicația prin inhalarea vaporilor de alcool este puțin probabilă, deoarece este eliminat mai rapid decât este absorbit pe această cale. Alcoolul este slab absorbit prin pielea intactă.

DISTRIBUȚIE: O parte din alcool se pierde prin difuzie în aerul alveolar, pe măsură ce sângele arterial trece prin plămâni. În sângele arterial, concentrația de alcool scade și mai mult datorită trecerii prin rețeaua capilară. Alcoolul se pierde din sânge către țesuturi proporțional cu conținutul de apă al țesuturilor cu care intră în contact, până când se ajunge la echilibrul dintre sânge și țesuturi, cu excepția țesuturilor adipoase, deoarece etanolul este insolubil în grăsime. Un anumit consum de alcool va produce o alcoolemie mai mare la persoanele obeze în comparație cu persoanele slabe de aceeași greutate, deoarece compartimentul apos este mai mic. Etanolul este distribuit uniform în apa corpului, trecând cu ușurință bariera hemato-encefalică și scaldă neuronii prin lichidul extracelular cerebral. Un volum mai mic de distribuție a etanolului la femei, o absorbție mai rapidă și mai variabilă din intestin, o activitate mai scăzută a enzimei ADH gastrice, un clearance hepatic mai rapid, o concentrație mai mare de acetaldehidă și o solubilitate slabă în grăsimea corporală sunt factori fiziologici din cauza cărora femelele cu aceeași greutate corporală vor avea o concentrație mai mare (25% mai mare pentru aceeași cantitate de alcool în sânge, în comparație cu aceeași cantitate de alcool în sânge). Alcoolul din sângele venos în faza de absorbție este cu aproximativ 10% mai mic decât sângele arterial. Acest lucru explică o concentrație mai mare de alcool în respirația alveolară în comparație cu sângele venos. La o oră sau mai mult după băut, sângele venos conține aceeași concentrație

Tabelul (30-1). Concentrația relativă de alcool la echilibru

Eșantion	Concentrare relativă
Sânge integral	1.00
Plasmă sau ser	1.12 până la 1.2
Creier	0,85
Lichidul spinal	1,1 până la 1,27
Vitros	1.2
Urină	1.3
Ficat	0,85

Aerul alveolar	**0,0021**

de alcool. Alcoolul din sânge capilar și raportul dintre concentrația de alcool din sângele arterial și din creier devine constantă în unul până la două minute. Echilibrarea în mușchi poate necesita una până la două ore.

EXCREȚIE: Alcoolul este excretat prin toate căile de excreție. Aproximativ 5% din alcoolul ingerat este excretat prin respirație și aproximativ 5% prin urină. Cantități neglijabile sunt excretate în transpirație, salivă, lapte, lacrimi și fecale. Mirosul deosebit al alcoolului se datorează excreției de alcool de către glandele pielii.

METABOLISM: Imediat ce etanolul intră în sânge, organismul începe să-l elimine prin metabolism și excreție. Aproximativ 90% din alcoolul absorbit este oxidat în ficat, iar restul de 10% este excretat. În ficat, alcoolul este oxidat în acetaldehidă de către alcool dehidrogenază (ADH) și coenzima sa me, nicotinamidă adenin-dinucleotidă (NAD). În a doua etapă, acetaldehida este transformată în acid acetic liber sau în forma sa activată, acetil coenzima A. În cele din urmă, acetatul intră în bazinul general și este supus oxidării la CO_2 și apă în ciclul acidului citric (Krebs). Acetatul poate forma glicogen, proteine și eventual grăsimi și colesterol. Diabeticul care este cetogen va produce grăsime din alcool, deoarece nu poate folosi zahărul. Dozele mari de fructoza cresc rata metabolismului. În timpul oxidării sale, alcoolul nu este stocat în țesuturi. Dispare din sânge la o rată destul de uniformă de aproximativ 10 până la 15 ml. pe oră. Acesta este echivalentul a aproximativ 15 mg *I* 100 ml. din sânge pe oră. Cercetările recente indică faptul că aceasta ar trebui crescută la 18 mg / 100 ml. Practic, eliminarea variază de la 12 la 27 mg *I* 100 ml pe oră. Dozele mai mari se pierd mai repede. Alcoolicii cronici sunt capabili să metabolizeze alcoolul într-un ritm mai rapid, de la 30 la 40 mg./100 inIJh decât cei nealcoolici, datorită creșterii enzimelor hepatice, până când dezvoltă leziuni hepatice severe. Mulți alcoolici cronici dezvoltă leziuni hepatice și rata metabolismului alcoolului este scăzută, din cauza căreia rămân în stare de ebrietate ore întregi după câteva băuturi. 10% din alcoolul metabolizat se depune în țesuturi sub formă de lipide sub formă de colesterol și grăsimi neutre.

ACȚIUNE: Urme de alcool etilic se găsesc la toate persoanele. Alcoolul endogen se datorează parțial metabolismului normal și parțial activității bacteriene din tractul gastrointestinal Alcoolul este un stimulent binecunoscut, dar este un deprimant selectiv, în special al centrilor nervoși superiori pe care îi inhibă. Etanolul deprimă în primul rând sistemul de activare reticular. Lobii frontali sunt sensibili la concentratii scazute (care au ca rezultat schimbari de dispozitie), urmate de lobul occipital (tulburari vizuale) si cerebel (pierderea coordonarii). Alcoolul acționează asupra celulelor neuronale într-un mod similar cu hipoxia și le reduce activitatea. În concentrații mai mici, provoacă deprimarea celulelor mai specializate și mai sensibile ale cortexului cerebral (centre care reglează conduita, judecata și autocritica), cu eliberarea tonusului inhibitor al acestora și duce la un comportament neîngrădit. Creșterea concentrațiilor, deprimă progresiv funcțiile creierului. În cele din urmă, centrii vitali din mezencefal și medular sunt deprimați, ceea ce poate provoca moartea din cauza insuficienței cardio-respiratorii. Determină vasodilatație generalizată, în special la nivelul pielii și poate crește hemoragia de la răni relativ minore. Nu este un adevărat afrodisiac. Este un hipnotic și diaforetic. Creează o senzație de căldură, dar crește pierderea de căldură. Cu o concentrație scăzută, ritmul cardiac este crescut, dar când depășește 300 mg% se poate dezvolta bradicardie, Cu moderație, stimulează pofta de mâncare deoarece favorizează salivația și

Table (30-2). Physiological effects of alcohol

Blood alcohol concentration	Effects
0 to 50 mg %	No significant effect or mild euphoria.
50 to 100 mg%	Decreased inhibitions, increased self-confidence, decreased attention span, slurring of speech, mild incoordination, alteration of judgement, nystagmus.
100 to 150 mg %	Some mental confusion, emotional instability, loss of critical judgement ataxia, unpaired memory, sleepiness, slowed reaction time.
150 to 300 mg%	Loss of musciriar coordination, staggering gait, marked mental confusion, drowsiness, exaggeration of emotions, dizziness, decreased pain response, disorientation; thickened speech.
300 to 400 mg%	Stupor, marked incoordination, marked decrease in responses to stimuli, possibly coma.
406 mg % & above	Anaesthesia, depression of responses, respiratory failure, deep coma, death.

secreția de suc gastric, dar băuturile mai tari au efect invers. Puțin coniac

are acțiune carminativă. Diureza apare secundar inhibării eliberării hormonului antidiuretic din hipofiza posterioară. Lichiorurile spirtoase pe stomacul gol pot provoca gastrită și hipoglicemie severe, chiar hemoragice.

Etanolul are efecte toxice asupra aproape oricărui sistem de organe. Unele dintre efectele toxice pot fi legate de efectele metabolitului acetaldehidei sau de modificarea potențialului redox al celulelor, dar mecanismul prin care etanolul provoacă intoxicația nu este cunoscut în mod specific. Deși fiecare sistem de neurotransmițători este afectat de etanol, nu par să existe receptori specifici pentru etanol.

Intoxicația acută poate bloca metabolismul și poate duce la creșterea nivelului de medicamente precum aspirina, opioidele, benzodiazipinele, barbituricele, antidepresivele triciclice și fenitoina. Are efecte sinergice cu alți agenți sedative-hipnotici.

Consumul moderat (15 până la 30 g. pe zi) crește concentrația de HDL și scade LDL. Are efecte favorabile asupra factorilor hemostatici, cum ar fi fibrinogenul plasmatic, activitatea fibrinolitică și adezivitatea trombocitelor.

Se spune că „amestecarea băuturilor" produce o intoxicație mai mare decât ar fi de așteptat din cantitatea consumată. Acest lucru se poate datora prezenței sau formării unor substanțe care afectează rata de golire a stomacului, cu o absorbție mai rapidă a alcoolului. Concentrația normală de alcool în sânge a jeun este mai mică de 0,001 mg%. Vechea zicală romană „IN VINO VERITAS", care înseamnă „în vin este adevăr", are un grad ridicat de acuratețe. Cu alte cuvinte, personalitatea reală a unui individ va fi adesea dezvăluită atunci când este în stare de ebrietate.

Cauza morții: Moartea este cauzată fie de efectele depresive directe asupra trunchiului cerebral, mediate prin centrul respirator, fie din cauza aspirației de vărsături. Decesele din cauza supradozajului acut de alcool nu sunt frecvente, dar decesele datorate efectelor cronice ale alcoolului sunt frecvente. Moartea cu concentrație de alcool în sânge sub 400 mg% poate apărea la persoanele cu boli cronice debilitante, în special boală cardiacă arterioscelerotică severă, emfizem pulmonar și diferite grade de hipoxie.

Simptome: Intoxicația acută gravă cu alcool este de obicei o consecință a consumului intens de alcool deliberat, fie în doze mici la intervale scurte, fie în doze mari la un moment dat. Efectele intoxicației cu alcool sunt mai pronunțate atunci când nivelul sângelui crește decât scade. Există trei faze de intoxicație.

(1)' Stadiul de excitare: Există mai întâi un sentiment de bine și o anumită ușoară excitare. Acțiunile, vorbirea și emoțiile sunt mai puțin reținute datorită scăderii inhibiției exercitate în mod normal de centrii superiori ai creierului. **Există o încredere crescută și o lipsă de autocontrol, care este o caracteristică constantă a otrăvirii alcoolice.** Persoana poate dezvălui secrete. Bunele maniere normale sunt uitate. Cei îngrijiți și ordonați sunt nepăsători în rochia lor. La concentrații de alcool în sânge de 30 mg%, apar afectarea funcției cognitive, a coordonării motorii și a percepției senzoriale. Peste 50 mg%, apar tulburări de vorbire, instabilitate, somnolență, raționament și memorie afectate, percepție redusă și concentrare scăzută. Alcoolul reduce acuitatea vizuală în concentrație de până la 20 mg% la abstinenții, 20 până la 33 mg% la băutorii moderati și 40 până la 70 mg% la cei mari. Efecte semnificative asupra judecății și controlului motor pot apărea cu o concentrație de alcool în sânge (BAC) de 25 până la 50 mg%. Lumina puternică este adesea necesară pentru a distinge obiectele, iar obiectele slab luminate pot să nu se distingă deloc. Durează mai mult să vezi clar din nou după ce ai fost orbită de o lumină puternică. Alterează percepția timpului și spațiului, de exemplu, persoana poate subestima viteza obiectelor și distanțele parcurse. Pupilele sunt dilatate. Are loc o deteriorare clară a capacității de conducere. Între 50 și 100 mg%, apare pierderea inhibițiilor, locuința și râsul. Vorbirea neclară, instabilitatea și greața sunt observate între 100 și 150 mg%. Când mișcarea de smucitură este în direcția privirii și independentă de poziția capului, este cunoscut sub numele de **nistagmus al privirii alcoolice** și apare la niveluri sanguine de 40 până la 100 mg.% (în medie 80 mg.%). Nu este un semn constant sau comun. Concentrarea mentală este slabă și discernământul afectat. Facultatea de atenție se deteriorează rapid. Memoria de reamintire este adesea tulburată semnificativ, în care persoana nu-și poate aminti cu exactitate anumite situații sau chiar numele persoanelor pe care le cunoaște de ani de zile. Timpul de reacție al indivizilor devine afectat la 50 mg%. Sensibilitatea la durere scade la 80 mg%. Emoțiile sunt afectate. Alcoolul crește dorința de sex, dar afectează semnificativ performanța, ducând adesea la un act sexual prelungit fără ejaculare. Aceste efecte sunt uzuale între 50 și 150 mg.% din alcool în sânge.

(2) Stadiul de necoordonare: Când conținutul de alcool din sânge atinge un nivel de 150 până la 250 mg/100 ml., percepția simțului și mișcările calificate sunt afectate. Pierderea crescută a acțiunii inhibitorii a centrilor superiori determină o

alterare a conduitei individului. El poate deveni lipsit de griji, vesel, nervos, iritabil, excitabil, certăreț, somnoros și așa mai departe, în funcție de impulsurile dominante care au fost eliberate. Există o anumită stângăcie și necoordonare în mișcările fine și mai pricepute, așa cum arată o ușoară alterare în vorbire și în mișcările fine ale degetelor. Greața și vărsăturile sunt frecvente. Respirația miroase a alcool. Fața este îmbujorată și pulsul este rapid. Simțul tactil, gustul, mirosul și auzul sunt diminuate. Temperatura devine subnormală. Ritmul cardiac este crescut.

(3) Stadiul de comă: în această etapă, celulele motorii și senzoriale sunt profund afectate, vorbirea devine groasă și neclară, coordonarea este afectată semnificativ, determinând pacientul să devină amețit, să se clătească și, posibil, să cadă. Persoana trece în stare de comă cu respirație stertoroasă. Pulsul este rapid și temperatura subnormală. **Pupilele sunt contractate, dar stimularea persoanei, de exemplu prin ciupire sau palmă, le face să se dilate cu revenire lentă (Semnul Me Ewan).** Acest semn apare la sau peste 300 mg% din nivelul de alcool în sânge.

Chestionarul CAGE este un instrument de evaluare utilizat la nivel internațional pentru identificarea alcoolicilor.

SINCOPA MICTURIALĂ este o afecțiune care apare de obicei după consumul intens de bere. Când persoana se ridică din pat în miezul nopții pentru a urina, își pierde cunoștința în timpul actului de a urina, probabil din cauza posturii verticale brusce.

MUNICH BEER HEART este o afecțiune în care se observă dilatarea și hipertrofia cardiacă din cauza consumului excesiv și prelungit de bere.

Odată cu recuperarea, coma se atenuează într-un somn profund, iar pacientul își revine de obicei în 8 până la 10 ore și se trezește cu depresie acută, greață, disconfort abdominal, iritabilitate, letargie și dureri de cap severe **(mahmureala).** Dacă coma continuă mai mult de cinci ore, prognosticul este probabil să fie mai rău. Moartea apare din cauza asfixiei din cauza paraliziei respiratorii, dar poate apărea din cauza șocului. Majoritatea deceselor cauzate de intoxicația alcoolică nu au loc la nivelurile de vârf ale sângelui, ci au loc câteva ore mai târziu, după ce s-au produs daune ireversibile centrelor vitale.

În intoxicația alcoolică acută, decesul poate să apară cu o concentrație de alcool în sânge mai mică de 400 mg%, la pajsdhs cu boli cronice debilitante, în special boli cardiace arteriosclerotice severe și emfizem pulmonar. Boala pulmonară cronică și afecțiunile asociate cu diferite grade de hipoxie pot provoca, de asemenea, moartea în prezența unor niveluri relativ scăzute de alcool.

Coma prelungită din cauza alcoolului poate provoca leziuni ireversibile ale creierului hipoxic și moartea. În astfel de cazuri, nivelul de alcool din sânge este de obicei scăzut, deoarece o parte sau chiar tot alcoolul din organism poate fi oxidat și excretat. Niveluri scăzute sunt, de asemenea, observate dacă persoana supraviețuiește câteva ore după consumul excesiv de alcool.

Doza fatală: 150 până la 250 ml. de alcool absolut consumat într-o oră.

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore.

Toleranța la alcool: este dobândită și poate fi pierdută de cei „în afara practicii". Este limitat de afectarea ficatului. O persoană care are obiceiul de a consuma alcool zilnic poate bea alcool fără a se „îmbăta" în cantități care ar afecta grav o persoană neobișnuită să-l consume. Toleranța poate fi o chestiune de sensibilitate a țesuturilor sau de viteza de absorbție. Barbituricele sunt metabolizate pe aceeași cale; cu toate acestea, în prezența alcoolului, care este metabolizat în mod preferabil, ele rămân active mai mult timp.

Consimțământul pentru examinare: Este necesar consimțământul persoanei deținute pentru examinarea medicală. În cazul în care persoana este inconștientă sau, altfel, nu este în stare aptă pentru a-și da consimțământul, medicul chemat de poliție nu trebuie să dezvăluie poliției nicio informație pe care a obținut-o în timpul examinării sale, ci ar trebui să aștepte să obțină acordul pacientului când își recăpătă cunoștința sau este în stare aptă pentru a fi solicitat. Persoana poate fi examinată fără consimțământ, la cererea subinspectorului de poliție.

Tratament (1) Evacuarea stomacului și intestinului și spălarea gastrică cu o soluție alcalină determină de obicei o diminuare a simptomelor. (2) Pacientul trebuie ținut la cald, iar dacă există congestie a creierului, pungi de gheață trebuie aplicate pe cap. (3) Un litru de ser fiziologic normal cu glucoză 10%, 100 mg. tiamina și 15 unități de insulină sunt utile. (4) Dacă coma se adâncește, ar trebui să se utilizeze stimulente nervoase, cum ar fi cofeina și stricnina și respirație artificială, dacă există dificultăți de respirație. (5) Inhalarea de oxigen este de mare valoare. (6) Hemodializa sau dializa peritoneală este foarte utilă.

APARIȚII POSTMORTEM: La deschiderea cavităților corpului, se

observă frecvent miros de alcool. Inflamația acută a stomacului cu o acoperire de mucus este frecvent întâlnită. Creierul, ficatul și plămânii sunt congestionați și se poate observa mirosul de alcool în viscere. Sângele este de obicei fluid și întunecat. Se observă edemul și congestia creierului și a meningelor și umflarea tulbure a organelor parenchimatoase.

Otrăvirea cronică: dependenții de alcool sunt persoane care nu pot opri să bea mult timp sau care prezintă simptome de sevraj, dacă o fac. Are ca rezultat o funcționare socială sau profesională afectată. Alcoolicii cronici sunt cei care au ajuns într-o stare de mai irjesș Modificări somatice sau cerebrale ireversibile cauzate de alcool. Pacientul suferă de greață, vărsături, anorexie, diaree, icter, tremurături ale limbii și mâinilor, insomnie, pierderea memoriei, afectarea puterii de judecată, hipoproteinemie și anasarca generală. Simptomele nevritei periferice și demenței apar în ultima etapă. Astfel de pacienți mor în general brusc din comă.

APARIȚII POSTMORTEM: Pot fi prezente semne de malnutriție. Membrana mucoasă gastrică este de culoare brun-roșiatică adânc, cu pete de congestie sau revărsat și este hipertrofiată. Ficatul este congestionat și prezintă infiltrații grase, mărit și greutatea poate depăși 2 kg., suprafața este palidă și grasă, iar în parenchimul hepatic normal pot fi observate zone gălbui pete. Mai târziu, ciroza apare cu noduli de 5 până la 10 mm și devine mai mici și se contractă într-un bloc dur, galben gri, de 800 până la 1200 g. Rinichii prezintă degenerare granulară. Inima este dilatata si prezinta degenerare grasa si fibroza neregulata.

Tratament: (1) Disulfiram (Antadict, Esperal) se administrează într-o singură doză zilnică de 250 mg. Inhibă aldehida dehidrogenaza. Doza este redusă treptat până la o doză zilnică adecvată de 0,125 până la 0,25 g. este atins, care trebuie continuat până când pacientul a fost condiționat să accepte terapia de urmărire adecvată. Antabuse (disulfura de tetraetilthiuram) inhibă bio-transformarea etanolului dincolo de stadiul de acetaldehidă. Alcoolul etilic este metabolizat de ficat ca proces în două etape:

(1) Conversia alcoolului în acetaldehidă în prezența ND A (nicotinamidă adenin dinucleotidă) și alcool dehidrogenază și (2) oxidarea acetaldehidei în dioxid de carbon și apă sau combinarea acetaldehidei ca un fragment cu doi atomi de carbon în acetil COA. Antabuse blochează parțial reacția 2, ducând la acumularea de acetaldehidă în sânge și țesuturi și provoacă simptome neplăcute, cum ar fi înroșirea feței, palpitații, anxietate, transpirație, dureri de cap, crampe abdominale, greață și vărsături, din cauza cărora pacientului nu-i place alcoolul. Reacția asemănătoare disulfiramului este cauzată de metronidazol.

(2) Carbimidă de calciu citrat (Temposil) 50 mg. comprimatul o dată pe zi poate fi utilizat cu mai puține efecte secundare.

(3) Clorpromazină 25 până la 50 mg. la fiecare 4 până la 6 ore este de asemenea utilă. (4) Clonidină 60 până la 180 mg/oră iv (5) Clormetiazol.

Tratamentul Reflex Condiționat: Constă în a oferi pacientului băuturi alcoolice într-un mediu care îi afectează simțurile vizuale și olfactive. Cu un fundal de sticle de diferite băuturi alcoolice, pacientului i se administrează diverse tipuri de băuturi alcoolice, împreună cu medicamente care vor provoca greață și vărsături imediate și acute. După 5 până la 8 tratamente zilnice, simptomele apar doar prin vederea unei sticle, iar pacientul începe să-și asocieze mental boala dureroasă cu alcoolul. Hipnoza și psihoterapia sunt de asemenea utile.

Alcoolicii Anonimi este o organizație internațională de voluntariat care are filiale în toată India. Dependenții care doresc să renunțe la alcool povestesc experiențele lor proaste altor alcoolici prin întâlniri de grup, scrisori, presă și alte mijloace media. Organizația funcționează pe bază de auto-susținere prin contribuția membrilor.

BEȚIE

Beția este o afecțiune produsă la o persoană, care a consumat alcool într-o cantitate suficientă pentru a-i face să-și piardă controlul asupra facultăților într-o asemenea măsură, încât nu este în măsură să execute în siguranță, ocupația în care a fost angajat în acel moment.

Diagnosticul clinic depinde de combinația unui număr de simptome și semne, niciunul dintre ele nefiind specific acestei afecțiuni, cu excepția mirosului de alcool din respirație. Un individ poate reacționa diferit în circumstanțe diferite și aceeași cantitate de alcool poate produce efecte diferite asupra unor persoane diferite în aceleași circumstanțe. Subiecții instabili mintal, epilepticii și cei care au suferit traumatisme cerebrale la o dată mai devreme pot prezenta o reacție excesivă la cantități mici de alcool.

Un model de schemă de examinare medicală: Schema de examinare a unui presupus alcoolic a fost sugerată de Comitetul special al

Asociației Medicale Britanice, „The Drinking Driver", 1965. Dosarul examinatorului medical trebuie să includă o notă a datei și orei la începutul și la sfârșitul examinării.

(1) Excluderea leziunilor și a stărilor patologice: Ar trebui excluse următoarele afecțiuni care simulează intoxicația alcoolică: (a) leziuni grave ale capului, (b) tulburări metabolice, de exemplu hipoglicemie, precomă diabetică, uremie, hipertiroidism, (c) afecțiuni neurologice, de exemplu scleroză diseminată, boli intracraniene, tumori epicraniene și aurusale. vertij, (d) Medicamente: insulina, barbiturice, antihistaminice, morfina, atropina, hioscina. Medicamentele capabile să producă sedare sau depresie a sistemului nervos (antihistaminice, tranchilizante), vor simula sau intensifica efectele alcoolului, (e) Anumite tulburări psihologice preexistente, de exemplu hipomania, pareza generală, (f) Febră mare, (g) Expunerea la **CO.**

(2) Istoric: Istoricul evenimentelor relevante ar trebui obținute de la persoana acuzată în timp ce o observă. Trebuie notate cantitatea și timpul de băutură consumată. Întrebați dacă suferă de vreo boală sau dizabilitate și dacă este sub tratament medical.

(3) Comportament general (a) Maniere și comportament general, (b) **Starea vestimentară:** Prezența slobber pe gură sau îmbrăcăminte; prezența, caracterul și culoarea oricărei vărsături, murdărirea hainelor prin excreții, **(c) Vorbire** : Notați tipul, de exemplu este groasă, neclară sau prea precisă? Ușoară neclaritate a anumitor consoane este unul dintre primele semne de necoordonare a mușchilor limbii și buzelor. Anumite fraze de testare pot fi folosite pentru a scoate în evidență această dificultate în vorbire, cum ar fi „Constituția britanică", „West Register Street", „Cu adevărat rural", etc. O persoană treaz va spune că nu este bun la astfel de fraze; persoana semi-intoxicată va insista adesea să le obțină corect, **(d) Autocontrol.:** Observați dacă este capabil să se controleze ca răspuns la cerințele care i-au fost făcute de examinator.

(4) Memorie și alertă mentală: Memoria persoanei pentru evenimentele recente și aprecierea sa asupra timpului pot fi judecate punând întrebări adecvate despre mișcările sale în ultimele ore și detaliile accidentului său, dacă este cazul. Se pot cere câteva sume foarte simple de a44itien sau scădere.

(5) Scriere de mână: persoana examinată ar trebui să fie rugată să copieze câteva rânduri dintr-un ziar sau carte. Se notează: (a) Timpul necesar, (b) Repetarea sau omisiunea de cuvinte, litere sau rânduri, (c) Capacitatea de a citi propria sa scris. Atât originalul, cât și copia trebuie păstrate. Persoanului examinat i se cere să semneze numele său. Semnătura poate fi comparată cu cea de pe permisul său de conducere, dacă există.

(6) Puls: Pulsul de repaus trebuie luat la începutul și la sfârșitul examinării. Pulsul este rapid și este, de obicei, plin și de limitare. Poate apărea o ușoară creștere a TA, adesea la nivel sistolic.

(7) Temperatura: temperatura suprafeței este de obicei crescută.

(8) Piele: Observați dacă pielea este uscată, umedă, înroșită sau palidă.

(9) Gură: (a) Înregistrați starea generală a gurii, dinților și limbii, notând dacă limba este uscată, blănită sau mușcată, (b) Trebuie înregistrat mirosul respirației.

(10) Ochii: (a) Aspectul general: (1) Dacă pleoapele sunt umflate sau roșii, indiferent dacă conjunctivele sunt congestionate. (2) Culoarea ochilor și anomalii, **(b) Acuitatea vizuală:** Trebuie remarcat orice defect grav, **(c) Mușchii intrinseci:**

(1) Elevi: Egale sau inegale, dilatate sau contractate sau anormale în orice fel (de obicei dilatate în stadii incipiente, dar pot fi contractate în stadii ulterioare sau comă).

(2) Reacția la lumină: Observați dacă acțiunea este rapidă, lentă sau absentă. Ele pot deveni inegale, egalându-se din nou ca răspuns la lumină și se dilată din nou încet, chiar dacă lumina continuă să fie îndreptată către ochi, **(d) Mușchii extrinseci: (1) Convergență** : Testează gradul de capacitate de a urmări un deget în toate direcțiile normale și de a converge ochii în mod normal către un obiect apropiat. **(2) Strabism:** Observați dacă este prezent. **(3) Nistagmus:** Prezența nistagmusului lateral fin poate indica intoxicație alcoolică. Nistagmusul poate fi produs de oboseală, emoție sau hipotensiune posturală.

(11) Urechi: Examinați pentru (a) Deficiență gravă a auzului, (b) Anormalitate a tobelor.

(12) Mers: Integritatea sistemului nervos și muscular este testată pentru coordonarea mișcărilor fine și brute, de exemplu echilibrul, mersul și vorbirea. Persoana examinată ar trebui să fie rugată să meargă prin încăpere și să observe: (a) **Mod de mers:** este drept, neregulat, prea precis, instabil sau cu picioarele larg depărtate? (b) **Timp de reacție la o direcție de întoarcere:** Examinatul se întoarce imediat sau continuă unul

sau doi pași înainte de a se supune? (c) **Mod de întoarcere:** persoana examinată își menține echilibrul, se trântește înainte sau se rotește într-o parte? Corectează vreo greșeală într-un mod normal sau exagerat? Nu este de dorit să-i cereți examinatului să meargă de-a lungul unei linii drepte trasate pe podea.

(13) Poziție : Observați dacă persoana examinată poate sta cu ochii închiși și călcâiele împreună fără a se legăna (semnul lui Romberg).

(14) Coordonarea musculară Cereți examinatorului să efectueze următoarele teste: (a) Așezarea degetului la nas, (b) Așezarea degetului la deget, (c) Ridicarea obiectelor de dimensiuni medii de pe podea, (d) Aprinderea unei țigarete cu un chibrit, (e) Desfacerea și răsturnarea hainei, (f) Ridicarea a două obiecte, cum ar fi masa, paharul de lângă masă și paharele de pe margine.

Examinatorul nu ar trebui să-i ceară examinatului să îndeplinească vreun act pe care el nu l-ar putea realiza cu ușurință. De asemenea, ar trebui să aprecieze dificultatea pe care o implică unele persoane în mișcări aparent simple, cum ar fi ridicarea obiectelor mici de pe podea. Un alcoolic cronic, atunci când este treaz, s-ar putea să nu poată efectua și teste de coordonare, ca atunci când a consumat efectiv alcool.

(15) Reflexe: Ar trebui testate reflexele genunchiului și gleznei care sunt întârziate sau lente. Reflexul plantar poate fi extensor sau flexor.

(16) Sistemele pulmonare, cardiovasculare și alimentare: inima, plămânii și abdomenul trebuie examinate, iar tensiunea arterială trebuie luată pentru a stabili prezența sau absența bolii.

(17) Investigații de laborator: Gradul de intoxicație poate fi estimat prin concentrația de

Table (30-3). Blood alcohol in relation to alcohol consumed.

Amount of ethyl alcohol per 100 ml. of blood	Amount of ethyl alcohol in a man of 70 kg.	Minimum amount of liquor consumed			Time required for complete removal of alcohol from body.
		Whisky 40%	Wine 16%	Beer 3.28 %	
50 mg.	26 ml.	68 ml.	172 ml.	0.8 Lit	2.5 hours.
100 mg.	53 ml.	136 ml.	344 ml.	1.6 Lit	5 hours.
200 mg.	106 ml.	275 ml.	688 ml.	3.2 Lit	10.5 hours.
300 mg.	159 ml.	411 ml.	933 ml.	4.8 Lit	16 hours.
400 mg.	212 ml.	550 ml.	1.38 Lit	6.4 Lit	21 hours.
500 mg.	264 ml.	687 ml.	1.62 Lit.	8.0 Lit	26.5 hours.
600 mg.	318 ml.	825 ml.	1.87 Lit	9.6 Lit.	32 hours.

Table (30-4). Mg% concentration of alcohol in blood in relation to amount consumed within one hour.

% of alcohol	10 cc.	20 cc.	30 cc.	40 cc.	50 cc.	60 cc.	70 cc.	80 cc.	90 cc.	100 cc,
100	10	32	48	64	80	96	112	128	144	160
90	14..20	28.40	42.60	56.80	71	85.20	99.40	113.60	127.80	142
80	12.40	24.80	37.20	49.60	62	74.40	86.80	99.20	111.60	124
70	10.60	21.20	31.80	42.40	53	63.60	74.20	84.80	95.40	106
60	8.70	17.40	26.10	34.80	43.50	52.20	60.90	69.60	78.30	87
50	6.80	13.60	20.40	27.20	34	40.80	47.60	54.40	61.20	68
40	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
30	3.20	6.40	9.60	12.80	16	19.20	22.40	25.60	28.80	32
20	1.30	2.60	3.90	5.20	6.50	7.80	9.10	10.40	11.70	13
•Io	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL

(Kothari, D.R., The Clinician)

alcool în sânge, urină, respirație sau salivă. În accidentele mortale cu distrugere parțială a corpului, se pot analiza mușchii sau lichidul din ochi. Umoarea vitroasă și urina sunt protejate de procesele putrefactive pentru o perioadă mai lungă de timp și nu conțin multă glucoză. Sângele este cea mai potrivită și cea mai directă dovadă a concentrației de alcool în creier. Dezavantajele sunt: (1) poate fi dificil de recoltat de la o persoană necooperantă, (2) este necesar acordul persoanei, (3) substanțe precum acetona, eterul, paradehida etc., atunci când sunt prezente în sânge, sunt estimate ca alcool.

Urina: Urina are aproximativ 25% mai multa apa decat un volum egal de sange, astfel incat concentratia sa de alcool ar fi cu aproximativ 25% mai mare decat sangele ip recoltat in acelasi timp. Pe măsură ce urina este secretată, apa ei va avea în esență aceeași concentrație de alcool ca și apa din sânge care trece prin rinichi. Dacă vezica urinară conține urină înainte de a începe să bea, urina secretată în timpul sau după menstruație va fi diluată cu urina fără alcool. Dacă vezica urinară era goală când a început să bea, urina secretată după un timp va reflecta concentrația de alcool în sânge la acel moment. Pentru a compara urina și sângele, un raport de 1,3:1,0 este de obicei acceptat atunci când urina și sângele sunt în echilibru. Sunt necesare analize a două probe de urină. Prima probă trebuie prelevată cât mai curând posibil în urma incidentului, vezica urinară fiind complet golită. A doua probă trebuie luată 25 până la 30 de minute mai târziu. Concentrația de alcool din al doilea eșantion reflectă nivelul de alcool din sânge în timpul intervalului dintre probe. Diferența în concentrațiile de alcool din cele două probe indică dacă subiectul se afla în faza de absorbție, la vârf sau în faza de eliminare. Înmulțirea concentrației de alcool în al doilea eșantion de urină cu 0,75 (pe baza unui raport alcool din sânge-urină de 1:1,35) oferă o valoare aproximativă a nivelului de alcool în sânge, în timpul în care această probă a fost secretată. Extrapolarea de la acest nivel sanguin înapoi la momentul incidentului indică gradul de intoxicație a individului în momentul critic în care a avut loc incidentul. O probă de urină luată postmortem poate fi un indice calitativ mai fiabil al intoxicației antemortem decât sângele. Efectuarea simultană a analizelor post-mortem de sânge și alcool în urină oferă informații utile. Dacă concentrația de alcool în urină postmortem o depășește pe cea din sânge cu mai mult de 25%, aceasta indică faptul că trebuie să fi existat o alcoolemie mai mare în timpul vieții decât sa constatat la autopsie. Dacă alcoolemia postmortem este egală sau depășește pe cea a concentrației de alcool în urină postmortem, subiectul era probabil în faza de absorbție în momentul decesului și, probabil, trecuseră mai puțin de două ore de când a consumat ultima băutură.

Dezavantajele examinării urinei sunt:

(1) Un decalaj de timp înainte de a ajunge la echilibrul dintre sânge și urină; concentrația maximă este atinsă cu aproximativ douăzeci până la douăzeci și cinci de minute mai târziu decât în sânge. (2) Concentrația de alcool în urină la un moment dat după ce s-a atins concentrația maximă în sânge va fi mai mare cu 20 până la 30% decât în sânge, deoarece specimenul de urină examinat va fi secretat din sânge într-o perioadă anterioară. (3) Alcoolul poate trece prin mucoasa vezicii urinare în orice direcție atât în viață, cât și după moarte, în funcție de concentrația relativă de alcool în sânge și urină.

Recoltarea sângelui: Spiritul nu trebuie utilizat pentru curățarea pielii, iar seringa trebuie să fie lipsită de orice urmă de alcool. Pielea se curăță cu o soluție de clorură de mercurică 1:1000 sau se spală cu apă și săpun. Probele de sânge trebuie păstrate prin adăugarea a 100 mg. de fluorura de sodiu si 30 mg. oxalat de potasiu pentru 10 ml. urmată de scuturare temeinică. Acest lucru previne pierderea alcoolului prin glicoliză și acțiunea bacteriană. Astfel de probe își vor menține concentrația de alcool timp de câteva săptămâni, chiar și la temperatura camerei. 50 mg. de nitrat de fenil mercuric sau azidă de sodiu se mai poate folosi, ca conservant pentru 10 ml. de sânge sau urină.

Este potrivită o sticlă de sticlă cu capac cu șurub de dimensiune „universală”. Recipientul trebuie strâns strâns și sigilat pentru a preveni pierderea de alcool prin evaporare și etichetat cu numele, data și ora prelevării probelor. Dopurile din cauciuc trebuie evitate, deoarece pot contamina proba cu substanțe oxidabile. Dacă nu sunt transmise imediat la laborator, trebuie să fie refrigerate, dar nu trebuie congelate. Înghețarea va determina liza celulelor. Când sângele este păstrat la frigider, formarea de substanțe oxidabile nu este semnificativă. Analiza se face cel mai bine într-o săptămână. Concentrația de alcool în ser sau plasmă este cu 12 până la 20% mai mare decât cea a sângelui integral.

RECOLECTAREA PROBELOR POSTMORTEM: În climatele temperate, determinările post-mortem ale alcoolemiei sunt complet valabile timp de 36 de ore după deces. Cel mai bun loc pentru a obține sânge este din vene femurale sau iliace sau din venele axilare. Vena jugulară nu este potrivită deoarece poate fi contaminată de reflux din partea superioară a toracelui. Dacă concentrația de alcool este aceeași în toate aceste probe, expunerea este străină, deoarece descompunerea bacteriană și chimică nu are loc exact în aceeași viteză pe tot corpul. Sângele liber în cavitățile pleurale sau pericardice nu trebuie utilizat deoarece pot fi obținute rezultate false ridicate din cauza difuziei alcoolului gastric după moarte.

În corpurile îmbălsămate, alcoolul poate fi estimat fie în vitros, fie în mușchi.

Rezultatul eronat poate fi obținut din cauza hemolizei, formării cheagurilor, difuzării post-mortem din alte fluide și țesuturi corporale, eșantionului neconservat corespunzător și putrefacției. Niveluri false de alcool în sânge de peste 0,1 mg.% pot fi produse dacă probele de sânge de la autopsie sunt păstrate la temperatura camerei mai mult de o săptămână.

WIDMARK a dezvoltat o formulă care ține cont de mărimea și sexul persoanei și de tipul de băutură alcoolică consumată. Formula este a = pre, unde a, este greutatea alcoolului (în g.) din organism; p, este greutatea corporală (în kg.); c, este concentrația de alcool în sânge (în mg. per kg.) ; iar r este o constantă (0,68 pentru bărbați și 0,55 pentru femei). Diferența de sex se datorează proporțiilor diferite de grăsime-apă, bărbații având aproximativ 54%, iar femeile 44% împărțirea apei în greutate.

Pentru analiza urinei formula este a=3/4 prq. q este concentrația de alcool (în mg.per kg.).

CALCULE SPATE: Tabelul (30-4) a fost construit, folosind formula lui Widmark. Arata consumul minim de sange de 100 ml. sau mai puțin de alcool în diferite concentrații în aflarea concentrației de alcool în sânge la diferite intervale de timp. Scăzând 15 mg% pe oră din concentrația de alcool în sânge, se pot obține valori pentru următoarele ore, de exemplu dacă o persoană consumă 100 ml. de alcool 100%, concentrația lui de alcool în sânge ar fi de 160 mg% la sfârșitul unei ore. Concentrațiile la sfârșitul orei a doua, a treia și a patra ar fi de 145.130 și 115 mg. respectiv. Dacă se cunoaște concentrația sanguină la momentul recoltării, prin adăugarea a 15 mg. pentru fiecare oră, concentrația la momentele anterioare poate fi calculată, de exemplu, dacă sângele este colectat la ora 20.00. arată concentrația de alcool de 160 mg., valorile la ora 19.00 și 18.00. ar fi fost de 175, respectiv 190 mg%.

Sexul, mărimea, obezitatea, istoricul consumului de alcool, caracterul complet al absorbției, momentul, cantitatea și natura meselor luate, toate modifică parametrii de calcul. Sunt posibile marje largi de eroare (50 până la 100 mg%). Calculele inverse sunt nesigure și inexacte. Regula generală este că 30 ml. de 80° proof liq uor va crește concentrația de alcool în sânge cu 25 mg

Dacă eșantionul de sânge este recoltat în timp ce curba de intoxicație crește, iar nivelul de aici este insuficient pentru a stabili intoxicația, o extrapolare înapoi ar duce la o alcoolemie mai mică decât cantitatea cunoscută. Singura modalitate de a stabili dacă eșantionul a fost obținut sau nu la creșterea sau scăderea curbei alcoolului este de a asigura două specimene la intervale distanțate și de a compara conținutul lor de alcool.

Metode utilizate pentru determinarea alcoolului din sânge: Testele presupuse care măsoară prezența oricărui agent reducător volatil sunt efectuate de rutină. Principiul de bază este reducerea bicromatului de potasiu de către substanța de testat. (1) Testul **Kozelka și Hine** este o macrometodă. (2) **Testul Cavett** este o micrometodă. Multe proceduri sunt utilizate pentru determinarea valorilor alcoolului etilic, inclusiv cromatografia de gaze cu spațiu de cap și injecție directă, teste enzimo-spectrofotometrice și tehnici de oxidare. **În scopuri medicolegale, cea mai de dorit este cromatografia în gaze în care se poate constata specificitatea.**

Test: Într-o eprubetă se pune un ml de soluție necunoscută + un ml de acid acetic + o picătură de acid sulfuric și se încălzește ușor timp de un minut. Mirosul fructat puternic este pozitiv.

RESPIRAȚIA: Aparatele de analiză a respirației funcționează pe principiul că alcoolul absoarbe radiația în regiunea infraroșie a spectrului și că cantitatea de lumină infraroșie absorbită de un vapor este proporțională cu concentrația de alcool din acel vapor. 60 până la 100 ml. respirația este primită într-un balon uscat și analizată cu un drunkotester, drunkometer, intoximetru, alcometru, alcotest sau etilotest. Porțiunea finală a unei expirații forțate prelungite dă rezultate corecte. Concentrația de alcool în **aerul pulmonar profund este** dependentă de concentrația din sângele arterial. 2100 până la 2300 ml. de aer alveolar conține aceeași cantitate **de** alcool ca un ml de sânge. Aceasta se bazează pe **legea lui Henry,** care spune că atunci când o **substanță chimică volatilă** (etanol) este dizolvată într-un lichid (sânge) și este frate. L. h' la echilibru cu aerul (aerul alverolar), există - ii -

raportul dintre concentrația compusului volatil (etanol) în aer (aerul alveolar) și concentrația acestuia în lichid (sânge), iar raportul este constant la o temperatură dată, (adică în alcool 34°C, adică temperatura aerului expirat). Testele de respirație convertite sunt în strâns acord cu cele obținute prin analize directe de sânge. Persoanei i se cere să sufle într-un balon de plastic printr-un tub de sticlă. Analizoarele de respirație dezvoltate recent se bazează pe absorbția în infraroșu a energiei de către vaporii de alcool etilic din probele de respirație. Au intrat în uz versiuni mai sofisticate bazate pe detectarea celulelor de combustibil, oxidarea electrochimică și microprocesoare. Sunt o metodă directă care măsoară instantaneu cantitativ alcoolul din respirație și oferă o imprimare. **Alcoolul rezidual din gură dispare în 20 de minute.** Ca ˉ atare, testul trebuie repetat după 20 de minute.

Mulți factori pot afecta temporar fiabilitatea analizei respirației, cum ar fi hiperventilația sternoasă, exercițiile fizice violente, vărsăturile și regurgitarea conținutului stomacului, eructarea sau eructarea și consumul de băuturi alcoolice în câteva minute de la efectuarea testului. În aceste condiții se obțin valori false. Au fost dezvoltate pungi flexibile din plastic, aluminiu și alte metale, astfel încât mostrele de respirație să poată fi păstrate timp de câteva ore cu pierderi minime de alcool. Nivelurile de alcool în respirație cresc mai repede și scad mai devreme decât nivelul de alcool din sângele venos. Estimarea stadiului de absorbție, distribuție sau eliminare a alcoolului se poate face din analiza a două sau mai multe exemplare în serie de la același individ la intervale de timp cunoscute.

Saliva: gura trebuie spălată bine cu apă și aproximativ 5 ml. de salivă colectată într-o eprubetă care conține 10 mg. de fluorură de sodiu.

Vitreul: La echilibru, pentru fiecare unitate de alcool din sânge, există 1,2 unități de alcool în vitro, deoarece are un conținut ridicat de apă. În timpul fazei de absorbție a alcoolului, nivelurile de alcool vitros sunt mai mici decât în sânge. Alcoolul vitros rămâne în urmă față de alcoolul din sânge cu 1 până la 2 ore. Nu se schimbă după moarte din cauza putrefacției.

Diagnosticul: De obicei, nu există dificultăți în diagnostic în cazuri extreme, adică în cazul în care persoana este clar beată sau clar treaz. Probleme apar în cazul marginal, iar la cei cu grad mediu în perturbarea comportamentului. Semnele obișnuite ale beției sunt: miros puternic de alcool în respirație, pierderea stăpânirii de sine și a clarității intelectului, mers instabil, aspect liber, ochi congestionați, pupile lenețe și dilatate, buzele uscate, puls crescut, voce instabilă și groasă, vorbiri aleatorii și lipsa percepției trecerii timpului. Determinarea alcoolemiei ajută: (1) la cunoașterea concentrației de alcool care circulă în organism, (2) la determinarea în limite destul de largi cât de mult alcool trebuie să fi fost absorbit într-o anumită perioadă de timp. Acest lucru poate fi încercat numai după ce s-a atins echilibrul dintre sânge și țesuturi, ceea ce poate ajuta Curtea să testeze credibilitatea declarațiilor acuzatului, (3) să ajute medicul în confirmarea suspiciunilor sale, (4) să permită Curții să accepte diagnosticul clinic, (5) să servească la soluționarea rapoartelor contradictorii date de martori nemedici. Există o mare variație în susceptibilitatea băutorilor la efectele alcoolului. Tinerii sau cei neobișnuiți să bea vor fi afectați de niveluri mult mai scăzute de alcool în sânge decât media, în timp ce alcoolicii arată o toleranță extraordinară la efecte. Efectele intoxicației acute cu alcool sunt mai accentuate atunci când nivelul sângelui crește decât scade.

Reacția psihologică: Reacția psihologică individuală la intoxicația acută cu alcool este variabilă. S-a stabilit că unii indivizi rămân treji la un nivel foarte ridicat de alcool în sânge. O persoană poate fi intoxicată la un nivel scăzut de alcool în sânge, dar în altă perioadă poate fi diagnosticată ca sobră la niveluri foarte ridicate. Un alcoolic cronic cu un nivel în sânge de 150 mg% poate părea sobru, deși există o afectare a reflexelor, acuității vizuale, memoriei, concentrării și judecății. Prin urmare, alcoolemismul este doar un element din probe, care trebuie luat în considerare în raport cu alte probe despre comportamentul persoanei la momentul material. Aceste dovezi pot fi atât medicale, cât și non-medicale. (1) Examenul medical este extrem de subiectiv, multe dintre observațiile făcute fiind incapabile de evidență obiectivă sau cantitativă. (2) Există variații individuale de la un examinator clinic la altul. (3) Deoarece examinarea medicală se efectuează de obicei la un timp considerabil după accident, va fi foarte greu pentru medic să dogmatizeze cu privire la starea și capacitatea acuzatului la momentul accidentului. (4) Dacă o persoană arestată suferă de teamă sau de anxietate acută, adesea complicată de stări de oboseală, semnele pot simula starea de ebrietate. Probele non-medicale cu privire la conduita persoanei în cauză pot fi foarte importante și pot fi luate în considerare de către

instanță în ceea ce privește diagnosticul, deoarece pot indica natura comportamentului la momentul arestării. Alcoolemia are valoare doar atunci când este în concordanță cu alte observații non-chimice făcute.

Terminologie medicală: „Sub influență" înseamnă că, din cauza consumului de alcool, o persoană și-a pierdut (în orice grad), o parte din limpezimea minții și autocontrolul pe care le posedă în mod normal. Pierderea judecății și a capacității de autocritică apar cu mult înainte de simptomele evidente ale intoxicației. Toți indivizii cu o alcoolemie de 140 mg% sunt în stare de ebrietate până la punctul în care nu pot face față unor probleme neobișnuite, de urgență sau neobișnuite.

Sub 10 mg%: Sobru.

10 până la 80 mg%: băutură.

80 până la 150 mg % : Sub influență.

150 până la 300 mg%: beat sau în stare de ebrietate.

300 până la 400 mg: Stupor.

400 mg% și peste: Comă și moarte.

Sub influență: Semnele sunt: față îmbujorată, pupile dilatate și lenețe, euforie, pierderea reținerii, grosimea vorbirii, nepăsare și nesăbuință, necoordonare, eșalonare la întoarcerea bruscă.

Beat: Simptomele sunt: fața îmbujorată, pupile dilatate și inactive, mișcarea rapidă a globului ocular, starea de spirit instabilă, pierderea reținerii, tulburarea intelectului, grosimea vorbirii, necoordonare, mers zguduit, clatinat și clatinat atunci când este chemat să facă viraje bruște.

Foarte beat: Simptomele sunt: fața înroșită sau palidă, pupilele inactive, contractate sau dilatate, confuzie mentală, necoordonare gravă, vorbire neclară, clătinare, mers zguduitor, tendință de a se clinti și de a cădea, vărsături.

Comă: Simptomele sunt: puls rapid, temperatură sub normală, respirație stertoroasă, inconștiență profundă, pupile contractate.

PERICOLE DE ALCOOL: Intoxicația acută fatală cu alcool este rară, dar grade ușoare și moderate de intoxicație sunt frecvente și creează o problemă socială și medicală. Alcoolul este asociat cu violența domestică, abuzul asupra copiilor și sinuciderea. Riscurile personale sunt: (1) Poate muri din cauza expunerii.

(2) Alcoolul din arborele traheobronșic poate provoca pneumonie. (3) Inhalați vărsăturile sau protezele dentare. (4) Un bolus de alimente sau carne inhalat în laringe poate provoca moartea prin sufocare. (5) Alcoolul reduce rezistența omului la efectele hipoxiei. Acest lucru face alcoolul un pericol pentru cei angajați în alpinism, aviație și pentru orice persoană care are o afecțiune cardiacă sau pulmonară cu hipoxie limită. (6) Poate cădea și poate suferi o accidentare la cap.

(7) El poate cădea în apă și poate fi înecat. (8) Poate porni gazul și uită să aprindă arzătoarele.

(9) El se poate electrocuta atunci când bâjbâie cu o priză sau cu un circuit electric defect. (10) Poate lua otravă confundând-o cu alcool. (11) O persoană în stare de ebrietate care conduce un autovehicul reprezintă un pericol grav pentru alții. (12) Așa-numita **paralizie de sâmbătă noapte** apare în stadiul de comă și rezultă din presiunea asupra unui trunchi nervos, ca atunci când un braț atârnă peste un scaun (presiune asupra nervului radial).

Palimpsesturi alcoolice (pentru de alcool): este o afecțiune întâlnită în rândul alcoolicilor și mai rar la băutorul care nu provoacă dependență, după ce a consumat o cantitate moderată de alcool. **Comportamentul seamănă cu „pentrunderea" în anoxemie.** Acest lucru poate duce la pierderea memoriei unei perioade în timpul unei perioade de băut sau, în unele cazuri, la incapacitatea de a-și aminti ceea ce s-a întâmplat pe o perioadă de câteva zile. Amnezia poate fi fragmentară sau totală. În acest din urmă caz, amintirea cu privire la „timpul pierdut", este puțin probabil să revină. Este o manifestare tardivă a alcoolismului. În timpul unei astfel de stări, persoana poate săvârși un act criminal și poate să nu-și amintească acest lucru după ce își revine după efectele intoxicației.

Alcool și accidente de circulație: Există o pierdere progresivă a capacității de conducere pe măsură ce crește concentrația de alcool în sânge. Conducerea în siguranță este interferată din cauza: (1) crește timpul de reacție. (2) Creează încredere falsă. (3) Deteriorează concentrarea, tocește judecata și degradează coordonarea musculară. (4) Scade acuitatea vizuală și auditivă.

Sub 50 mg.% concentrație de alcool în sânge, majoritatea șoferilor nu sunt afectați, în ceea ce privește siguranța rutieră. Sarcini care necesită controlul vitezei și coordonarea senzorio-motorie în menținerea unui vehicul pe cursul său și frânarea este afectată la 50 mg%. Șoferul se confruntă cu o creștere a îndrăzneală și a impulsivității. Acest lucru are ca rezultat o tendință de a conduce mai repede și mai neregulat. La 60 mg%, șoferul unui vehicul are de două ori mai multe șanse de a fi implicat într-un accident decât un șofer treaz. Riscul de accident începe să crească semnificativ la 80 mg%: cu 100 mg% riscul este de 12 ori și la niveluri de peste 150 mg%. acest lucru

devine de 20 de ori mai probabil. La sau înainte de 100 mg%. toți indivizii sunt afectați, iar accidentele sunt comir. n Șoferii aflați sub influență cred că conduc mai bine decât sunt.

Alcool și conducere: în unele țări, legea a considerat infracțiune ca o persoană să conducă un autovehicul peste un anumit nivel de alcool în sânge, de exemplu, 20 mg% în Polonia și Suedia, 50 mg% în Norvegia, 80 mg% în Regatul Unit și Franța și 100 până la 120 mg% în diferite state din SUA Limita legală în India este de 318 mg% Motor, India. Pedeapsa pentru prima abatere este amendă de până la Rs. 2.000 sau 6 luni închisoare sau ambele, iar pentru o a doua infracțiune sau ulterioară amendă de până la 3000 sau închisoare de până la 2 ani sau ambele.

Droguri și șofatul: multe medicamente afectează conducerea, cum ar fi tranchilizante, opiacee, barbiturice, canabis, halucinogene, antihistaminice, antidepresive și antipsihotice.

Sevrajul de alcool: Simptomele apar la 12 până la 48 de ore după reducerea consumului de alcool. Simptomul comun trebuie să fie tremurături sau tremurături. Caracteristicile esențiale sunt un tremur grosier al mâinilor, limbii și pleoapelor în asociere cu cel puțin unul dintre următoarele: (a) greață și vărsături, (b) stare de rău și slăbiciune, (4) hipertensiune arterială, tahicardie și transpirație,
(d) anxietate, dispoziție depresivă și iritabilitate, (3) halucinații și iluzii tranzitorii, (f) dureri de cap și insomnie. Crizele de sevraj sunt de obicei unice și generalizate și se dezvoltă de obicei la 6 până la 48 de ore după ultima băutură. Aproximativ o treime dintre acești pacienți vor dezvolta delirium tremens dacă nu se iau măsuri preventive.

Tratament: 20 mg de clordiazepoxid, sau 100 mg de diazepam, se administrează de patru ori pe zi. Sunt utilizați agenți anti-pofte, cum ar fi acamprosatul, naltrexona și fluoxetina.

Patologia: (1) Delirium Tremens: Aceasta rezultă din acțiunea de lungă durată a otravii asupra creierului. Apare la alcoolicii cronici din cauza (1) excesului temporar, (2) retragerea bruscă a alcoolului, (3) șoc după primirea unei leziuni, cum ar fi fractura unui os, sau (4) din cauza unei infecții acute, cum ar fi pneumonia, gripa, erizipelul etc.

De obicei, începe la 72 până la 96 de ore după ultima băutură. Există un atac acut de nebunie în care principalele simptome sunt tremurături musculare grosiere ale feței, limbii și mâinilor, insomnie, neliniște, pierderea memoriei, agitație psihomotorie, confuzie, dezorientare, frică incontrolabilă și are tendința de a se sinucide, omucide sau agresat violent sau de a provoca daune materiale. Alte simptome sunt diareea, pfapils dilatați, febră, tahicardie, tahiapnee și hipertensiune arterială. Există dezorientare în privința timpului și a locului și un fel aparte de delir al ororilor din cauza halucinațiilor văzului și auzului. Pacientul își imaginează că insectele se târăsc sub piele sau șerpii se târăsc pe patul lui. Este considerată nesănătoasă a minții și nu intoxicație. Moartea apare în aproximativ 5 până la 15% din cazuri din cauza edemului cerebral, insuficienței cardiace sau șocului. Pentru a controla agitația, trebuie administrat diazepam.

(2) POLINEVRITĂ ALCOOLICĂ ȘI PSIHOZA KORSAKOFF: Simptomele polinevritei sunt slăbiciune, durere la extremități, căderea încheieturii mâinii și a picioarelor, mers instabil, pierderea reflexelor profunde și sensibilitatea mușchilor brațelor și picioarelor.

(3) PARANOIA ALCOOLICĂ: În aceasta există iluzii fixe, dar nu halucinații. Persoana devine profund suspiciosă față de motivele și acțiunile celor pe care îi întâlnește și ale membrilor familiei sale.

(4) HALUCINOZA ACUTA ALCOOLICA: halucinatiile persistente se dezvolta in 48 de ore de la incetarea consumului de alcool. Halucinațiile pot fi auditive sau vizuale și conținutul lor este de obicei neplăcut și deranjant. Tulburarea poate dura câteva săptămâni sau luni.

(5) EPILEPSIA ALCOOLICA: Convulsiile apar dupa o zi sau mai mult de la terminarea unei sedinte de bautura. Uneori, atacurile pot apărea în timp ce pacientul bea efectiv.

(6) ENCEFALOPATIA LUI WERNICKE: Aceasta rezultă dintr-o leziune a hipotalamusului, mesei creierului și cerebelului din cauza consumului excesiv de alcool. Vitamina B (apare deficitul.

Simptomele includ tulburări de conștiență, somnolență, amnezie, neuropatie periferică, paralizii oculare externe, oftalmoplegie, nistagmus, tulburări ale conștienței, hemoragii retiniene, edem papil, confuzie, tulburări de memorie, ataxie, delir și stupoare. Are o mortalitate mare și poate provoca moartea în 24 de ore. Dacă nu sunt tratate, aproximativ 80% din cazuri progresează la o afecțiune mai cronică cunoscută sub numele de psihoză Korsakoff, în care se observă afectarea memoriei anterograde și retrograde, dezorientare severă în timp, cu incapacitatea de a învăța noi informații și confabulare (recitarea experiențelor imaginare pentru a umple golurile din memorie).

(7) DISRITMIILE CARDIACĂ: În sevrajul alcoolului, tahiritmiile sunt frecvente, probabil din cauza activității crescute a sistemului nervos adrenergic, care poate provoca moarte subită.

(8) SINDROMUL MARCHIAFAVA: La alcoolici poate apărea degenerarea corpului calos.

(9) SINDROMUL MALLORY-WEISS: Apare esofag rupt cu mediastinită.

(10) Malnutriție.
(11) Ulcer gastric și peptic.
(12) Ciroză.
(13) Miocardită.
(14) Pancreatită.
(15) Boală mintală. Depresie și risc ridicat de sinucidere.
(16) Alcoolul creează o perturbare a metabolismului triptofanului. Conversia triptofanului în acid 5-hidroxiindolacetic (metabolitul urinar al serotoninei) este deprimată la alcoolicul cronic.

ALCOOL ȘI COMPORTAMENTUL INFRACȚIONAL: Frecvența infracțiunilor săvârșite de persoanele aflate sub influența alcoolului nu se datorează neconștientizării naturii și consecințelor faptelor, ci reprimării acelor influențe inhibitorii care la persoanele sobre, împiedică săvârșirea unor astfel de fapte. Actele ilegale sunt de obicei săvârșite în timp ce entuziasmul datorat stimulării creierului este la apogeu sau aproape. În acest moment, acțiunile indivizilor sunt sigure și consecințele probabile sunt, în general, pe deplin apreciate. O astfel de persoană are aceeași intenție și cunoștințe ca și o persoană treaz care săvârșească același act, deși nu are aceeași putere de a rezista impulsului către îndeplinirea lui. Există o relație strânsă între abuzul de alcool și apariția accidentelor și a actelor de violență. Crimele cel mai des răsfățate sunt cele activate de pasiuni. Pe măsură ce sentimentele reprimate de agresivitate și ostilitate sunt eliberate, băutorul intră într-o stare de manifestare artificială a curajului. Intoxicația acută cu alcool este un factor de sinucidere și omucidere.

Alcoolul încetinește reacțiile victimei și este posibil ca acesta să nu se poată proteja la timp de un atac. Poate fi lovit cu un minim sau fără răni de apărare. Alcoolul provoacă dilatarea și congestia vaselor de sânge, astfel încât leziunile vor duce la sângerări mai mari și prelungite. Dacă există o boală hepatică alcoolică cronică care afectează coagularea sângelui, sângerarea va fi mai extinsă. Dacă o victimă este în stare de ebrietate gravă, ea poate muri din cauza inhalării de sânge sau a vărsăturilor în timp ce stă întins pe spate în urma rănilor, în special ale capului sau feței.

S. 510, LP.C : Conduita greșită în public a unui bețiv se pedepsește cu închisoare de până la 24 de ore.

Alcoolul și moartea subită: (1) La unele persoane alcoolul are un efect asupra miocardului, predispunând și producând aritmii. De asemenea, cocaina, amfetamina și toluenul predispun și pot provoca aritmii cardiace printr-o acțiune directă asupra miocardului.
(2) ^n'o persoană în stare de ebrietate în timpul luptei sau, mai frecvent, imediat după aceasta, devine brusc fără răspuns, dezvoltă stop **cardiorespirator** și moare. La autopsie **nu a fost găsită** nicio cauză anatomică **a** morții . Catecolaminele sunt eliberate în timpul luptei, care în combinație cu alcoolul pot produce aritmii cardiace și moarte. 3 Ocazional, persoana are o leziune fiziologică a sistemului de conducere al inimii predispunând și provocând aritmii, care pot fi agravate de alcool și eliberarea de catecolamine. Nivelurile maxime de catecolamine sunt atinse, imediat după încetarea luptei. (4) După o luptă violentă, victima poate fi reținută în așa fel încât să fie afectată respirația, producând o hipoxie relativă. La unele persoane, poate rezulta moartea, atunci când aceasta este combinată cu alcool și eliberarea de catecolamine. **Cauza morții în astfel de cazuri poate fi certificată ca „stop cardiorespirator, contribuit de alcool în timpul unei lupte violente”.** (5) Persoana în stare de ebrietate care este bătută puternic în jurul feței se poate prăbuși și poate muri. Autopsia este în esență negativă. Moartea apare probabil dintr-o combinație de depresie a SNC din cauza alcoolului și leziuni axonale difuze din bătaie.

ALCOOL DUPĂ MOARTE: Alcoolul difuzează prin peretele stomacal intact după moarte în sângele și țesuturile din jur, inclusiv lichidul pericardic și lichidul pleural. Ca atare, se găsesc niveluri de sânge mai ridicate decât cele care au existat de fapt în timpul vieții, dacă se prelevează probe de sânge din părțile în care a avut loc difuzia postmortem, adică inima sau o venă mare din piept.

Dacă moartea survine instantaneu din cauza unei traume, atunci o estimare post-mortem de alcool va oferi o imagine reală a individului în acel moment. Cheagul de sânge subdural va conține aceeași concentrație de alcool ca și cea din sânge la momentul rănirii mortale . Astfel de cheaguri vor da concentrația exactă de alcool în momentul rănirii fatale, chiar dacă victima poate supraviețui câteva ore. În cazurile de leziuni interne severe, conținutul gastric se poate acumula în cavitatea toracică. Acest lucru poate da naștere la posibilitatea difuzării alcoolului în sângele inimii. După moarte, nu are loc pierderi apreciabile de alcool din corp sau din sânge prin evaporare sau prin alte mijloace. Cu putrefacția avansată, întregul conținut al sistemului vascular, inclusiv alcoolul, este distrus. Analiza creierului dă cele mai bune rezultate.

ALCOOL ÎN PUTREFACȚIE: Producția endogenă de alcool nu este observată în toate corpurile descompuse Etanolul și alți alcooli pot fi produși în timpul putrefacției prin fermentarea carbohidraților ■ n "

proteine ale organismului (de obicei 20 până la 30 mg/100 ml). Acest lucru poate apărea din cauza enzimelor sau bacteriilor. moartea și cu cât temperatura este mai ridicată, cu atât se produce mai mult alcoolul produs de putrefacția avansată poate fi de până la 0,2%. O combinație de glucoză în urină și reacția de candida albicans poate duce la producerea de cantități mari de etanol de 0,2% ar indica consumul de alcool înainte de deces putrefacția, dacă alcoolul se găsește în sânge și organe, dar nu în urină, și umoarea vitroasă, reacția alcoolică în sânge este probabil falsă din cauza putrefacției.

ALCOOL METILIC

Alcoolul metilic pur (alcool de lemn sau metanol) este lichid incolor, volatil, cu un miros asemănător alcoolului etilic și are un gust de ars. Rachiul metilic mineralizat constă din 90% în volum alcool etilic, 9,5% nafta de lemn și 0,5% piridină brută. Este prezent în anumite băuturi de casă, antigel, demachianți, coloranți, rășini, adezivi și lacuri.

Semne și simptome: Alcoolul metilic produce simptome de beție în același mod ca alcoolul etilic, dar beția nu este proeminentă, iar efectele sunt mai prelungite. Toxicitatea poate rezulta în urma absorbției sale prin piele sau tractul respirator. Simptomele pot apărea într-o oră sau pot să nu apară timp de 24 de ore. Acestea constau în greață, vărsături și durere sau crampe severe în abdomen, cefalee, amețeli, îndoitură a gâtului, confuzie, vertij. Există slăbiciune musculară marcată, acțiune cardiacă deprimată și hipotermie. Poate exista dispnee și cianoză. Mirosul este de obicei prezent în respirație. Efectul asupra sistemului nervos central este mai intens și mai persistent decât în cazul alcoolului etilic. Pot exista delir și comă care pot dura două sau trei zile. Există un efect toxic asupra ficatului și rinichilor (necroză tubulară acută) și asupra elementelor nervoase foarte specializate. Urina este puternic acidă și poate conține acetonă și o urmă de albumină. Acidoza este cauzată de efectul inhibitor asupra sistemelor enzimatice oxidative produse de metanol cu acumularea rezultată de acizi lactici și alți acizi neidentificați. **Acidoza metabolică anionică severă non-diabetică la țersibns inconștient sugerează intoxicația cu alcool metilic.** Acidoza cu gap anionic este observată și în cetoacidoza diabetică și acidoza lactică. Pupilele sunt dilatate și fixate. Tulburări vizuale, cum ar fi fotofobia și vedere încețoșată sau ceață (vedere în câmp de zăpadă), pete de vedere, scotoame centrale și periferice, scăderea percepției luminii, diminuarea concentrică a câmpurilor vizuale pentru culoare și formă, urmată de insuficiență destul de bruscă a vederii sau orbire completă apar din cauza nevritei optice și atrofiei de la efectele acidului formic asupra opticului. 10 până la 20 ml. de metanol poate provoca orbire. Fundoscopia arată hiperemie a discului optic urmată de edem retinian. Celulele ganglionare retiniene și discul optic prezintă modificări degenerative. În cazurile fatale, convulsiile sunt obișnuite ca eveniment terminal.

Un decalaj crescut de osmolol însoțit de simptome vizuale sugerează otrăvire cu metanol. O acidoză metabolică anionică este caracteristică intoxicației cu metanol, etilenglicol și salicilat.

Doza fatală: 60 până la 200 ml.

Perioada fatală: 24 până la 36 de ore; poate fi amânată cu 2 până la 4 zile.

Absorbție: este absorbit rapid prin stomac și intestine, precum și prin plămâni și piele. Deși acțiunea sa seamănă în mare măsură cu cea a alcoolului etilic, rata sa de oxidare este de o cincime față de cea a ehtanolului și, cu doze mici repetate, tinde să se acumuleze în sânge. 80 mg/100 ml. de sânge este un nivel periculos. Nu dispare complet din sânge timp de 3 sau 4 zile. Metanolul este oxidat în ficat în formaldehidă (care este de 33 de ori mai toxică decât metanolul), care la rândul său este oxidat în acid formic, care este de șase ori mai toxic decât metanolul, care este responsabil pentru acidoza metabolică asociată și toxicitatea retiniană. Formiatul poate inhiba lanțul citocrom oxidazei, crescând producția de lactat și acidoza metabolică. Este distribuit în țesuturi în funcție de conținutul lor de apă, iar o concentrație mare se găsește în corpul vitros și nervul optic.

Eliminare: ficatul metabolizează lent metanolul. 3 până la 5% este excretat prin plămâni și până la 12% prin rinichi.

Cauza morții: Moartea se datorează în principal acidozei din producția de acizi organici, iar depresia SNC este un factor minor.

Tratament: (1) Ar trebui să se facă lavaj gastric folosind soluție de bicarbonat 5% și 500 ml. din aceasta poate fi lăsată în stomac. (2) Cărbunele activat reduce semnificativ mortalitatea. Acționează prin reducerea absorbției alcoolului din tractul digestiv

tractului și prin crearea unui gradient de concentrație în favoarea mișcării alcoolului și a metaboliților săi înapoi în intestin. (3) Etanolul este antidotul. Se administrează iv sub formă de soluție 10%, începând cu 500 ml. sub formă de perfuzie și repetat la nevoie, până când nivelul sanguin scade sub 25 mg%. Nivelurile de etanol seric trebuie verificate frecvent pentru a se asigura că un nivel de 100 până la 150 mg.% este menținut în orice moment. Calea iv este preferată pentru a evita gastrita. Alcoolul metilic este oxidat la formaldehidă de către enzima catalaza. Această catalază poate, de asemenea, oxida alcoolul etilic la acetaldehidă. În otrăvirea cu alcool metilic, alcoolul etilic prin competiție pentru catalază blochează formarea formaldehidei și permite alcoolului metilic mai puțin toxic să fie excretat nemetabolizat. (4) Alternativ, 60 ml de alcool etilic în 200 ml suc de fructe pot fi administrați pe cale orală într-o perioadă de 30 de minute. Pentru întreținere, dați 15 ml de alcool etilic 50% la fiecare oră. (5) Hemodializa este tratamentul de elecție în intoxicațiile severe. Reduce timpul de înjumătățire al metanolului de la 40 de ore la aproximativ o oră. Nu are rol pentru dializa peritoneală sau hemoperfuzie. (6) 4 metil pirazol (4MP sau fomepizol). Doza obișnuită este de 15 mg/kg de 4 MP, urmată 12 ore mai târziu de 10 mg/kg la 12-a oră pentru 4 doze și apoi crescută la 15 mg/kg la 12-a oră atât timp cât este necesar. Este un inhibitor competitiv al alcool-dehidrogenazei. Blochează formarea de formaldehidă și acid formic și poate fi folosit în locul etanolului. (7) Acid folinic sau folic 50 până la 75 mg. la fiecare patru ore este utilă pentru creșterea eliminării acidului formic, scăderea acidozei metabolice și reducerea simptomelor. (8) Glicemia trebuie măsurată frecvent în timp ce se administrează etanol, deoarece poate provoca hipoglicemie, în special la copii. (9) Tratamentul de bază pentru cetoacidoza alcoolică este terapia cu cristaloizi, dextroză, tiamină și fosfat. Corectați defectele de potasiu și magneziu. (10) Bicarbonat de sodiu iv pentru corectarea acidozei metabolice. (11) Așezați pacientul în decubit lateral stâng cu capul în jos pentru a evita aspirația vărsăturilor.
(12) Ochii trebuie să fie acoperiți pentru a-i proteja de lumină. (13) Mențineți căile respiratorii libere.

Aspecte post-mortem: Cianoza este marcată și există o absență a coagulării post-mortem a sângelui. Piridina poate da pielii o culoare violet. Membrana mucoasă a stomacului și a duodenului este congestionată și inflamată cu mici hemoragii. Intestinul subțire sau gros sau ambele sunt contractate ca o țeavă groasă cu un lumen **foarte îngust** . Plămânii sunt congestionați și edematoși. Creierul este edematos și prezintă **hemoragii locale.** Mucoasa vezicii urinare este adesea congestionată. Ficatul prezintă modificări grase și uneori necroză precoce și există degenerare tubulară a rinichilor.

ANALIZĂ: Alcoolul metilic și acidul formic se găsesc în toate organele, în sânge și urină. Formaldehida nu poate fi demonstrată probabil din cauza rapidității cu care se combină cu proteinele și a oxidării sale rapide la acid formic.

Anticoagulantele precum EDTA, heparina, metanamina și formol dau un test pozitiv pentru metanol.

Circumstanțele otrăvirii: Otrăvirea este în mare parte accidentală. Uneori se folosește ca băutură amețitoare, când alcoolul etilic nu este disponibil.

ETILEN GLICOL

Este un lichid limpede, incolor, inodor, nevolatil, cu un gust dulce-amar. Este folosit în principal ca agent antigel. Nu este absorbit prin piele. Este metabolizat în glicoaldehidă, acid glicolic și acid oxalic și inhibă fosforilarea oxidativă.

SIMPTOME: Simptomele inițiale sunt vărsături, letargie, ataxie, ebrietate, convulsii și comă. În 12 până la 24 de ore apar tahicardie, tahiapnee și colaps circulator, dezechilibru electrolitic și acidoză metabolică. Într-una până la trei zile apar hipocalcemie, oligurie, necroză tubulară și insuficiență renală. Urina conține cristale de oxalat de calciu.

DOZA FATALĂ: 100 până la 200 ml.

PERIOADA DE FATAL: 3 zile

APARIȚII POSTMORTEM: Pot fi observate edem cerebral, meningo-encefalită chimică, leziuni hepatice și renale. Cristalele de oxalat sunt vizibile în creier, măduva spinării și rinichi.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activ. (3) Etanol în aceeași doză ca pentru alcoolul metilic. (4) 4-metil pirazol. (5) Hemodializa. (6) Lv. bicarbonat de sodiu. (7) gluconat de calciu 10% iv

ISOPROPANAL

Este un lichid incolor, volatil, cu un miros slab de acetonă și este ușor amar. Se foloseste ca dezinfectant, agent de indepartare a vopselei, antigel, agent sterilizant solvent industrial si pentru masaj. Este absorbit prin toate rutele. Se metabolizează rapid și se transformă în acetonă, care este excretată prin urină și respirație. Este de două până la trei ori mai puternic decât etanolul ca deprimant al SNC. Doza Fa La I este de aproximativ 250 ml.

SIMPTOME: Dureri abdominale, gastrită, vertij, cefalee, letargie, ataxie, traheobronșită hemoragică și apnee.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activ. (3) Hemodializa.

CLOROFORM

Este un lichid greu, incolor, volatil, cu gust dulce înțepător și un miros eteric caracteristic.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Când este înghițit, există dureri de arsură în gură, gât și stomac și vărsături. În zece minute, apare inconștiența și comă cu respirație stertoroasă lentă. Pupilele sunt dilatate și pulsul este slab, rapid și neregulat. Când este inhalat, provoacă iritații în gât și arsuri ale ochilor. Fața este îmbujorată și pacientul devine delir. În 3 până la 4 minute, pacientul devine inconștient și se pierd reflexele corneene și alte reflexe. Pulsul și respirația sunt lente și slabe, temperatura subnormală și pupilele contractate. Toți mușchii sunt relaxați. Dacă inhalarea este continuată, pacientul trece într-un stadiu de paralizie. Pielea este cianozată și pupilele se dilată. Deah apare din insuficiență cardiacă sau respiratorie.

DOZA FATALĂ: Treizeci de ml. la ingerare; o concentrație de cinci procente sau mai mult în aer atunci când este inhalat.

TRATAMENT: Spălare de stomac, respirație artificială, stimulente și simptomatice.

APARIȚII POSTMORTEM: Nu sunt caracteristice, cu excepția mirosului din cavitățile seroase, plămâni și creier. Există de obicei aglomerație marcată.

CIRCUMSTANȚELE INOXICĂRII: Moartea accidentală poate apărea în timpul anesteziei sau când cloroformul lichid este înghițit accidental. Este folosit ocazional pentru sinucidere. Omuciderea prin inhalare sau prin ingestie este foarte rar. Este extrem de dificil să pui o persoană sub influența unui anestezic fără acordul său

ETER

Este un lichid volatil, incolor, cu un miros pătrunzător și un gust dulce și înțepător.

Fig (30-1). Capsule de mac.

CÂNTĂ ȘI SIMPTOME: La inhalare, efectele sunt asemănătoare cu cloroformul, dar există mai multă iritație a tractului respirator și mai multă secreție de mucus și salivă. Administrat pe cale orală, efectele sunt asemănătoare alcoolului, dar sunt mai rapid la debut și mai scurte ca durată.

DOZA FATALĂ: Treizeci de ml.

TRATAMENT: Cat despre cloroform.

APARIȚII POSTMORTEM: Creierul este ușor edematos. Traheea conține mucus spumos. Plămânii sunt congestionați și edematoși

OPIU *(vezi Planșa 14, Fig. 85)*

Opiul (afim) este sucul uscat al macului (Papaver somniferum) care este cultivat în India și în alte țări din Est, numai sub licență. Planta crește până la un metru înălțime. Fiecare plantă are 5 până la 8 capsule. Florile sunt albe. Capsula necoaptă este incizată și sucul alb care emană este colectat și lăsat să se evapore pentru a obține opiu. Capsulele de mac coapte și uscate conțin o urmă de opiu și sunt folosite pentru acțiunea lor sedativă și narcotică. Decoctul lor cald este folosit local ca fomentare sedativă și cataplasmă. Semințele de mac (khaskhas) sunt albe, inofensive, demulcente și nutritive și sunt folosite ca hrană. Uleiul din semințe este folosit pentru gătit. Opiul apare în mase rotunjite, formate neregulat sau turtite și are un miros caracteristic puternic și un gust amar. Când este proaspăt, este moale, flexibil și umed în interior, granulat grosier sau neted și brun-roșcat la păstrare. Opiul brut conține un număr mare de alcaloizi, aproximativ 25, combinați cu acizi meconic, lactic și sulfuric. Acestea formează două grupe chimic diferite: (a) fenantrenele: morfină (aproximativ 10%), codeina (aproximativ 0,5%) și tebaină (aproximativ 0,3%), care sunt narcotice și (b) grupa izochinolinei: papaverină (aproximativ 1%) și narcotină (aproximativ 6%), care nu au proprietăți analgezice ușoare. Tebaina acționează ca un convulsiv.

Morfina apare sub formă de pulbere albă sau sub formă de cristale albe strălucitoare, are gust amar și reacție alcalină. Simptomele narcotice ale intoxicației cu opiu sunt practic cele ale intoxicației cu morfină.

Clasificare: (1) Naturale: morfină, codeină. (2) **Semisintetice:** heroină, hidromorfonă, oximorfonă, oxicodonă. (3) **Sintetice:** meperidină, metadonă, levarfanol tartrat, paregoric, difenoxilat, fentanil, propoxifen.

Opioidele sunt substanțe cu acțiune similară cu opiu, dar care nu sunt derivate din acesta.

Acțiune: Opiaceele își exercită efectele datorită asemănării lor chimice cu substanțele naturale numite endorfine. Medicamentele opiacee activează locurile receptorilor ocupate în mod normal de opiaceele naturale sau endorfine. Opiul deprimă toți centrii cu excepția oculomotorii, vărsăturile și transpirația. Este un analgezic cu acțiune periferică. Stimulează contracția ritmică nepropulsivă a intestinului subțire.

Opiul și derivații săi acționează sinergic cu alcoolul și barbituricele.

Doza fatală: Opiu 2 g; morfină 0,2 g; codeină jumătate g.; metadonă 100 mg, Propoxifen Ig. și pentazocină 300 mg. Fentanilul este de 50 până la 100 de ori mai puternic decât morfina.

Perioada fatală: 6 până la 12 ore.

Semne și simptome: Contactul morfinei cu pielea persoanelor sensibile poate provoca eritem, urticarie și dermatită cu mâncărime.

Când opiu este luat pe cale orală, simptomele încep în decurs de o jumătate de oră. Dacă medicamentul este injectat, acțiunea sa este observată în 3 sau 4 minute. Mai întâi stimulează, apoi deprimă și în final paralizează centrii nervoși.

(1) Etapa de excitare: Această etapă este de scurtă durată și poate fi absentă dacă se ia o doză mare. Există un sentiment crescut de bunăstare, activitate mentală crescută, eliberare de anxietate, vorbăreț, neliniște sau chiar halucinații, înroșirea feței și starea foarte emoționată sau maniacală poate fi observată.

(2) Stadiul Stuporului: Simptomele sunt dureri de cap, greață, vărsături, incapacitate de efort, senzație de greutate la nivelul membrelor, amețeli și somnolență. Subiectul zace nemișcat, cu ochii închiși ca într-un somn profund din care poate fi trezit la început, dar în curând trece în stupoare și comă. Pupilele sunt contractate, fața și buzele sunt cianozate și se simte o senzație de mâncărime pe toată pielea. Pulsul și respirația sunt normale.

(3) Stadiul de comă: pacientul trece în comă profundă din care nu poate fi trezit. Mușchii devin flaczi și relaxați și toate reflexele sunt abolite. Fața este palidă și conjunctivele congestionate. Pupilele sunt contractate la dimensiunea precisă și nu reacționează la lumină, ci se dilată în timpul fazei agonale de asfixie cauzată de deprimarea respiratorie și paralizia finală. **AU secretiile sunt suspendate cu exceptia transpiratiei.** Transpirația este foarte mult crescută. Pielea este rece și adesea acoperită de transpirație, „pbtemperatura este subnormală. Tensiunea arterială este scăzută, pulsul lent și plin, respirația este lentă și stertoroasă și poate fi redusă la 3 până la 4 pe minut. Mirosul de opiu poate fi prezent în respirație.

În caz de terminare fatală, lividitatea suprafeței crește, pulsul devine lent, neregulat și imperceptibil, respirația devine de tip Cheyne-Stokes , iar în final moartea are loc în comă profundă prin asfixie.

Apariția veziculelor cutanate observate în părțile dependente ale victimelor comei profunde se datorează edemului cutanat cauzat de încetarea întoarcerii venoase în urma flaccidității musculare .

DIAGNOSTIC DIFERENȚIAL: (1) Otrăvirea cu OPIU: Mirosul respirației, pulsul lent și pielea umedă transpirată sunt proeminente. Triada de comă, pinpoint, pupile imobile și depresia respiratorie sunt diagnostice.

(2) **OTRAVIERE ACUTA ALCOOLICA: Miros de alcool in respiratie, ochi congestionati si hiperemie a fetei si gatului, pupile dilatate si reactionand, temperatura subnormala, respiratie lenta si stertoroasa.**

(3) **Otrăvirea cu BARBITURAT: Respirație superficială, comă profundă, lipsă de răspuns la stimuli dureroși, reflexe profunde sunt deprimate, temperatură subnormală, tensiune arterială scăzută, puls filiforme, pupile dilatate.**

(4) **Otrăvirea cu ACID CARBOLIC: Miros de respirație, pete albe pe buze și gură și carbourie.**

(5) **INTOXICAȚII CU MONOXID DE CARBON: Antecedente de expunere la otrăvire cu gaz, convulsii intermitente, culoare roșie vișină a pielii și carboxihemoglobină în sânge.**

(6) **COMĂ EPILEPTICĂ: Istoric de convulsii caracteristice, pupile fixate și dilatate, pielea înroșită, fața și buzele cianozate, spumă la gură și nări, limba poate fi mușcată, respirație lentă, recuperare rapidă.**

(7) **COMA UREMICĂ: debut treptat, paloarea feței, respirații Cheyne-Stokes, miros amoniacal, anasarca generală, convulsii epileptiforme, albumină, sânge și jet în urină.**

(8) **COMA DIABETICĂ: debut treptat, înroșirea feței, respirații lente și profunde, tensiune intraoculară scăzută, temperatură subnormală, miros dulce de acetonă în respirație , zahăr și acetonă în urină.**

(9) **COMA ISTERICĂ: De obicei la femei, antecedente cu mișcări convulsive, apare de obicei în prezența publicului, atitudine neobișnuită, reflexele nu sunt modificate.**

(10) **HEMORAGIE CEREBRALA : varsta inaintata, debut brusc, antecedente de hipertensiune arteriala, puls lent, plin, respiratii Cheyne-Stokes, paralizii, uzuale Prin hemiplegie, pupile dilatate , temperatura crescuta, reflexe plantare**

ilaierai extensoare .

(11) **TRAUMATISME CEREBRALE: Antecedente sau semne de traumatism cranian, sângerare din nas, gură sau urechi, respirații rapide, neregulate sau Cheyne-Stokes, puls rapid, mai târziu lent, pupile inactive, adesea inegale, paralizie a nervilor cranieni, hemoragii subconjunctivale.**

(12) **MALARIA CEREBRALĂ: antecedente de mai puține cu rigori, spline mărite, poate fi hiperpirexie.**

(13) **ENCEFALITA: Debut acut, febra, miscari involuntare, paralizii oculare, modificari ale lichidului cefalorahidian.**

(14) **MENINGITA: Debut gradual, semne de iritație meningeală, febră, modificări ale LCR.**

(15) **HIPERPIREXIE LA CĂLDURĂ: expunere prelungită la temperaturi ridicate sau la soare, conjunctive congestionate cu pupile contractate, hiperpirexie, absența transpirației, piele uscată, colaps circulator și convulsii.**

Tratament: (1) Spălați stomacul bine și frecvent, cu o soluție de permanganat de potasiu 1: 5000, lăsând o parte din soluție în stomac pentru oxidarea alcaloidului. Lavajul gastric trebuie efectuat chiar și după injectarea hipodermică a medicamentului, deoarece alcaloidul este re-excretat în stomac după absorbție. (2) O lingură suspensie de cărbune poate fi introdusă în stomac. (3) Intestinele trebuie curățate prin clisma de două ori pe zi timp de două zile pentru a preveni reabsorbția. 30 g. de sulfat de sodiu pe cale orală cu cantități mari de apă este, de asemenea, de ajutor. (4) Stabiliți căi respiratorii adecvate. Folosiți intubația endotraheală, dacă este necesar. (5) Atropina nu este recomandată, deoarece poate provoca moartea prin paralizarea nervilor motori și senzoriali la fel ca morfina. (6) Clorhidratul de naloxonă este un antagonist specific opioid. Spre deosebire de levallorfan și nalorfina, nu provoacă nici efecte psihotomimetice, nici depresie a SNC. Concurează cu opioidele la nivelul receptorilor. Poate inversa nu numai efectele depresive respiratorii, analgezice și euforice ale opioidelor, ci și proprietățile disforice, delirante și halucinatorii ale opioidelor sintetice. Două mg. se administrează iv dacă există depresie respiratorie și se repetă la fiecare jumătate până la un minut. până la o doză totală de 10 până la 20 mg. iv Poate fi administrat im sau sublingual. Atât coma, cât și depresia cardiopulmonară sunt inversate. Dacă nu există răspuns în două minute, este necesară intubarea endotraheală și aceeași doză trebuie repetată. În orice supradozaj cu opioide, o perfuzie continuă cu o rată de 0,4 până la 0,8 mg/oră poate fi continuată până la 48 de ore, în special cele cu eplbid cu acțiune prelungită, cum ar fi metadona. (7) Nalmefenul are efect mai lung decât naloxona. 0. Img se administrează iv și dacă nu apare reacția de sevraj se administrează 0,5 mg, urmat de 1 mg în 2 sau 5 minute dacă este necesar. Se poate administra im sau sc **(8) Cocktail de comă:** La pacienții în comă, la care identitatea otravii nu este cunoscută, 100 ml. 50% glucoză, 100 mg. tiamină și 2 mg. naloxona trebuie administrată iv (9) Nalorfina și levalorfanul nu sunt recomandate. (10) Dextroză 50 ml. de soluție 50% iv și tiamină 100 mg. (11) Fizostigmină 0,04 mg/kg. iv poate fi administrat pentru a inversa depresia respiratorie, dacă naloxona nu este disponibilă. (12) Amifenazolul 20 până la 40 mg iv poate fi administrat dacă este necesar. (13) Dacă pacientul este văzut în stadiul incipient, ar trebui să fie făcut să meargă în aer liber pentru a ajuta la excreție, dar dacă otrava a fost absorbită și acționează asupra celulelor cortexului, poate face mai mult rău decât bine, epuizând în continuare pacientul. (14) Când coma este profundă, respirația artificială trebuie efectuată continuu și oxigenul trebuie administrat prin inhalare. (15) Pot fi administrate analeptice, de exemplu amfetamina, cofeina sau efedrina.

(16) Bupernorphine și LAAM sunt considerate eficiente în managementul pe termen lung. (17) Simptomele sunt tratate pe linii generale.

Aspecte postmortem: Nu sunt caracteristice, dar semnele de asfixie sunt proeminente Fața și unghiile sunt cianozate. Se observă spumă la gură și nări. Colorația post-mortem este bine marcată și cianotică. Mirosul de opiu se observă la deschiderea pieptului, dar dispare dacă s-a instalat putrefacția. Stomacul poate conține mici bulgări de opiu. Traheea și bronhiile sunt congestionate și acoperite cu spumă. Plămânii sunt edematoși și congestionați. Creierul, meningele și organele abdominale sunt congestionate. Sângele este de obicei întunecat și fluid. **Opiul dispare rapid din cadavru.**

Absorbție: Se absoarbe din mucoasele, suprafața brută sau răni, injecție hipodermică și atunci când este fumat în țigări.

Eliminare: este distrus de țesuturi, în special de ficat. Se elimină în principal sub formă de morfină în urină și fecale, precum și în stomac, intestine, saliva, bilă și lapte. Morfina poate fi ușor recuperată din sânge, urină și bilă.

TESTUL MARQUIS: O picătură dintr-un amestec format din trei ml. de acid sulfuric concentrat și trei picături de formol adăugate la un fragment din reziduul suspectat produce o culoare violet-roșu care se schimbă treptat în violet și în final în albastru.

Otrăvire: (1) Opiul este selectat de sinucideri deoarece moartea este nedureroasă. (2) Este rar folosit pentru omucidere din cauza gustului amar, mirosului și culorii caracteristice. (3) Otrăvirea poate apărea la dependenți. Medicamentul copiilor cu opiu pentru a-i menține liniștit și supradozajul de medicamente care conțin opiu poate duce la otrăvire accidentală. (4) Este rar folosit ca otravă pentru vite. (5) Este folosit uneori pentru dopajul cailor de curse. (6) Uneori opiul este folosit pentru a calma nervii pentru a face un act îndrăzneț care necesită un curaj deosebit.

Otrăvirea cronică: (morfinism; morfinomanie): mecanismul de toleranță nu este cunoscut, dar se crede că se află la nivel celular. Obiceiul este dobândit de tineri, deoarece se crede că este un afrodisiac și produce un sentiment de euforie. Dependenții de opiu pot tolera 3 până la 6 g. pe zi. Dependentul de morfină are pielea uscată și prezintă cicatrici de abcese vindecate sau abcese în sine și, uneori, tatuare de la ace. Utilizarea obișnuită provoacă mai întâi o senzație plăcută de ușurare și bunăstare, dar pe măsură ce se iau doze mai mari există dezinteres și urmează perioade recurente de depresie. Pacientul devine neliniștit și iritabil și somnul este perturbat de vise sau există insomnie. Apar pierderea memoriei, oboseala mentală și deteriorarea treptată intelectuală și morală. Pot apărea halucinații. Sunt frecvente constipația, pupilele contractate, anorexia, emaciarea și slăbiciunea și impotența. Întreruperea bruscă a consumului de opioide la femeile însărcinate dependente poate pune viața în pericol pentru făt.

TRATAMENT: (1) Retragerea treptată a medicamentului. (2) Metadonă 30 până la 40 mg. zilnic pentru a se reduce treptat.

(3) Dihidrocodeina sau codeina pot fi potrivite pentru persoanele dependente mai puțin de opiacee, care nu sunt asociate cu un tratament simptomatic. (4) Propranolol 80 mg. ameliorează anxietatea și pofta. (5) Calmante sau sedare la momentul albinelor. (6) Consiliere psihiatrică.

Morfina poate fi uneori detectată în ficat sau bilă, chiar dacă nu este detectată în sânge sau urină. Medicamentele opiacee pot fi identificate în păr.

HEROINĂ (Zahăr brun): Există trei tipuri de heroină, gudron alb, maro și negru. Heroina de stradă este cunoscută ca „smack, junk, or dope" și este diluată cu chinină, lactoză, manitol etc. O combinație de heroină și cocaină este cunoscută sub numele de **„Speedballs".** Nu se administrează oral, deoarece este rapid hidrolizat în stomac. Este cea mai periculoasă dintre toate drogurile de dependență. Heroina solidă (diacetil morfină) poate fi dizolvată într-un lichid și injectată sau poate fi încălzită (de obicei pe o bucată de folie de argint) și fumul sau vaporii inhalați (alungând dragonul) sau folosite ca tuns. Doza fatală este de aproximativ 50 mg.

Este metabolizat în monoacetilmorfină sau acetilmorfină. Monoacetilmorfina este apoi hidrolizată la morfină în 30 până la 60 de minute. Ca atare, analiza chimică va detecta morfina, dar nu heroina. După injectare, morfina și monoacetilmorfina se găsesc aproape imediat în urină. Toleranța apare foarte rapid (în câteva zile) și poate fi crescută la mai mult de o sută de ori doza inițială. Euforia intensa dureaza cateva minute urmata de sedare aproximativ o ora, iar efectele se pierd complet in 3 sau 6 ore. Heroina și unele opiacee determină mastocitele să elibereze histamina și pot duce la prurit intens. Determină excitație prin ridicarea inhibițiilor corticale similare cu alcoolul. Poate provoca moarte subită, chiar și la persoanele care îl folosesc de ceva timp, cu acul încă în venă. Câteva decese se pot datora unei anumite hipersensibilități personale la medicament. Doza fatală este de 50 mg. Supradozajul cauzează moartea din cauza unei acțiuni foarte puternice de deprimare a SNC. În aproape toate cazurile, victimele sunt sub influența alcoolului în momentul morții.

Tratament: (1) Metadonă 40 mg. zilnic va preveni, de obicei, simptomele de sevraj; la un dependent cronic 80 mg. va preveni de obicei euforia indusă de heroină. Doza este redusă treptat cu 20% pe zi. Dacă apar semne de sevraj, reducerea dozei ar trebui să fie mai lent. Dependenții de heroină nu ar trebui să li se administreze niciodată 20 mg. metadonă la un moment dat. (2) Detoxifiere. (3) Antagonist narcotic, cum ar fi naltrexona, naloxona, haloperidolul, clonidina și ciclazocina.

Autopsie: plămânii sunt grei și congestionați, edemul pulmonar sever este constatarea obișnuită la autopsie, probabil din cauza disritmiei ventriculare bruște. Microscopic, plămânii prezintă granuloame cu corp străin. Ficatul prezinta triadita cronica cu infiltrate de celule mononucleare.

MEPERIDINĂ (petidină): Clorhidratul de meperidină este o pulbere cristalină, incoloră, cu gust amar. Este administrat de **Lm. sau** iv pentru proprietățile sale analgezice, antispastice și **sedative** .

Actiune: actioneaza asupra creierului **si asupra pn** analgezie si sedare.

Doza fatală: aproximativ 2 g.

Perioada fatală: 24 de ore.

Simptome: Efectele sunt similare cu cele ale morfinei. Provoacă mai multe amețeli decât morfina și o mai mare bucurie. Toleranța la efectele sale toxice nu este completă, iar dependenții pot avea zvâcniri, tremurături, confuzie psihică, halucinații, dilatarea pupilelor, gură uscată și uneori convulsii. Deteriorarea capacității de muncă este mai mare decât în cazul morfinei. Sindromul de abstinență seamănă cu cel al sevrajului la morfină, iar simptomele apar în 3 până la 4 ore și ating intensitatea maximă după 8 până la 12 ore. Apoi scad rapid și dispar în patru până la cinci zile.

Este un drog de dependență. Dependența este comună printre medici și asistente. Inhibitorii de monoaminoxidază și fenotiazinele pot produce reacții severe și chiar moartea atunci când sunt administrați împreună cu petidină.

Tratament: Același ca și pentru opiu.

Opioide: Alte droguri opioide de dependență includ: codeină, dihidrocodeină, papaverină, petidină, metadonă, dipipanonă, dextromoramidă, pentazocină, cilizină, difenoxilat și dextropropoxifen.

METADONA: Este un opioid cu acțiune prelungită, cu un timp de înjumătățire de aproximativ 15 ore, care are toate proprietățile fiziologice ale heroinei. Este un analgezic mai puternic decât morfina. Poate fi administrat oral sau parenteral.

Fentanilul este de 50 până la 100 de ori mai puternic decât morfina. Poate fi luat iv, pe cale orală, fumat, pufnit sau sub formă de plasturi pe piele.

BARBITURATE

Sunt pulberi albe, cristaline, inodore, cu gust slab amar.

Actiune farmacologica: Au o actiune depresiva asupra sistemului nervos central. Dozele mari deprimă direct centrul respirator medular.

CLASIFICARE: (1) Acțiune prelungită: (debutul acțiunii 2 ore și durata acțiunii 6 până la 12 ore): Barbitonă, fenobarbitonă, metil fenobarbitonă, acid dialilbarbituric, mefobarbital, fenitoină.

(2) Actiune intermediară: (debutul acțiunii jumătate până la o oră și durata acțiunii 3 până la 6 ore): amobarbitonă, butobarbitonă, probarbiton, amital de sodiu, aprobarbital, vinbarbital, alobarbitonă.

(3) S' iort^ncting : (durata de actiune mai putin de 3 ore) : Ciclobarbital, pentobarbital, seconal, ortal, amobarbital, ciclobarbital, quinalbarbital.

,4) Acțiune ultrascurtă: (debutul acțiunii imediat și durata acțiunii aproximativ 5 până la 10 minute). Pentotal de sodiu, kemital de sodiu, tiamilal de sodiu.

ABSORBȚIA, Distribuția și Eliminarea: Sunt absorbite rapid din tractul gastrointestinal, inclusiv din rect, și din țesuturile subcutanate. Ele sunt concentrate în ficat pentru o perioadă scurtă de timp, apoi distribuite uniform în fluidele corpului. Ele sunt parțial distruse în ficat și excretate în urină. Barbituricele, alcoolul și CO produc leziuni ireversibile ale creierului și totuși pacientul supraviețuiește o perioadă suficient de lungă, astfel încât acestea să fie complet metabolizate sau excretate înainte de moartea.

Semne și simptome: Otrăvirea acută poate rezulta dintr-o singură doză mare sau cu doze mici repetate. De obicei, primul simptom este somnolența. O scurtă perioadă de confuzie, emoție, delir și halucinații este frecventă. Apar ataxie, vertij, tulburări de vorbire, cefalee, parestezii, tulburări subiective de vedere. Apare o stupoare care progresează spre comă profundă, cu inhibarea sau pierderea reflexelor superficiale și profunde și pierderea treptată a răspunsului la stimulii dureroși. Semnul degetului Babinski poate deveni pozitiv. Respirațiile pot fi rapide și superficiale sau lente și obositoare, dar volumul minut este întotdeauna redus. Există o scădere a debitului cardiac și o creștere a permeabilității capilare care duce la o creștere a lichidului extracelular. Colapsul cardiovascular ușor, dar progresiv, evidențiat de cianoză, hipotensiune arterială, puls slab și rapid și piele rece și umedă. Pupilele sunt de obicei ușor contractate, dar reacționează la lumină; se pot dilata în timpul asfixiei terminale. Scăderea peristaltismului poate apărea la pacientul profund comat și tinde să fie un semn de prognostic prost. Urina poate fi redusă sau suprimată și poate conține zahăr, albumenă și hematoporfirină. Poate să apară incontinență de urină și fecale. Temperatura corpului este de obicei redusă; febra indică bronhopneumonie. Respirațiile devin neregulate, uneori caracterul lui Cheyne-Stokes și în cele din urmă se opresc. Există delir, halucinații, ataxie, parestezii, pierderea reflexelor, hipotensiune arterială, cianoză, stupoare care progresează spre comă. Vesiculele pe piele, adesea pe o zonă de eritem, sugerează puternic otrăvire cu barbiturice. Blisterele conțin lichid seros limpede. Ruptura unui blister lasă o suprafață roșie, brută, care ulterior se usucă într-o zonă maro asemănătoare pergamentului. Ele se găsesc în mod obișnuit în locurile în care a fost exercitată presiune între două suprafețe ale pielii, cum ar fi crăpăturile interdigitale și părțile interioare ale genunchilor, feselor, spatele coapselor, gambelor și antebrațelor. Ocazional, o

parte întreagă a antebrațului sau a coapsei are vezicule. Blisterele apar în aproximativ 6% din cazuri și se crede că se datorează unei acțiuni toxice directe asupra epidermei. Coma poate continua de la câteva ore până la câteva zile și apoi pacientul își revine treptat. În timpul recuperării pot apărea nistagmus, diplopie și eșec temporar de acomodare. Moartea poate apărea din insuficiență respiratorie sau fibrilație ventriculară în stadiile incipiente și bronhopneumonie sau anoxie ireversibilă cu edem pulmonar în stadiile ulterioare. Combinația de alcool și barbiturice provoacă moarte rapidă. Fenitoina provoacă hiperplazie gingivală în terapia cronică.

Pacienții care au luat o supradoză de fenobarbitonă pot rămâne inconștienți pentru o perioadă prelungită de timp, dar tind să rămână la un nivel de inconștiență oarecum mai sigur decât pacienții care au luat o supradoză mare de barbituric cu acțiune scurtă. Șocul sever sau insuficiența respiratorie sunt mai frecvente și mai grave în cazul barbituricelor cu acțiune medie și scurtă.

Doza fatală:

De scurtă durată: unu-două g. Acțiune medie: două până la 3 g.

Cu acțiune prelungită: trei până la 5 g. **Nivelurile letale din sânge sunt:**

Acțiune prelungită: zece mg. la 100 ml. Acțiune medie: șapte mg. la 100 ml. Cu acțiune scurtă: trei mg. la 100 ml.

Perioada fatală: una până la două zile.

Tratament: (1) Lavajul gastric trebuie efectuat (până la 8 până la 24 de ore după ingestie), cu apă caldă amestecată cu permanganat de potasiu și suspensie de cărbune activat sau acid tanic. O soluție concentrată de sulfat de magneziu trebuie lăsată în stomac pentru a produce purgație și pentru a minimiza absorbția intestinală. (2) Nu există un antidot specific. Analepticele nu scurtează perioada de inconștiență și nu măresc rata de excreție. Terapia analeptică trebuie evitată dacă nu există o nevoie clară și imperioasă. (3) **„Metoda scandinavă”,** utilizează măsuri anti-șoc, menținerea căilor respiratorii patentate și suport respirator adecvat. Stimulantii SNC au fost total eliminati. Ar trebui utilizată terapia de substituție cu lichide și nu vasopresoare. Dacă șocul persistă, dopamina ar trebui să fie giyen^(4) Soluție salină normală cu cinci procente de glucoză iv/crește rata de excreție. Doi și jumătate până la trei litri trebuie administrați în 24 de ore. (5) Se administrează respirație artificială și oxigen. (6) Pacientul trebuie ținut la cald și îndepărtat mucusul din gât, fie prin ridicarea piciorului patului, fie prin aspirație. Un tub endotraheal poate fi lăsat *in situ* în primele 3 zile, dar după aceasta trebuie făcută o traheastomie . (7) Intestinele trebuie evacuate prin clisma. (8) Noradrenalina doi mg. diluat cu 500 ml de glucoză 5% în soluție salină iv pentru a contracara șocul și tensiunea arterială scăzută. (9) Hemodializa și transfuzia de schimb sunt uneori salvatoare. (10) Hemoperfuzie de cărbune. (11) Diureza alcalină forțată este cea mai utilă în otrăvirea cu barbiturice care nu sunt legate de proteine, cum ar fi fenobarbitona, alobarbitona și barbitona. Creșterea pH-ului urinar interferează cu reabsorbția tubulară renală a fenobarbitonei prin creșterea formei ionice a medicamentului în urină. Nu este de mare folos în cazurile de otrăvire cu barbiturice care se leagă mai mult de proteine, au un volum mare de distribuție și sunt mai puțin otrăvitoare. Diureza forțată este determinată de manitol 100 până la 200 ml. de soluție 25%, urmată de o perfuzie de 500 ml. de soluție 5% în următoarele 3 ore. Se poate continua alternând cu soluție de dextroză 5% în următoarele 24 de ore astfel încât să se mențină un volum de urină de 10 până la 20 de litri în 24 de ore. (12) Pentru tromboza venoasă profundă și tromboembolismul la pacienții cu comă prelungită, mini-heparinizarea, ciorapii elastici și manșetele gonflabile sunt utile. (13) Antibiotice pentru a minimiza riscul de pneumonie. (14) Tratament simptomatic.

Apariții postmortem: nu sunt caracteristice, dar sunt în principal cele ale asfixiei. Este prezentă cianoza. O cantitate de particule albe de barbituric ingerat poate fi observată în stomac. Mucoasa gastrică poate fi erodata. Fundusul poate fi îngroșat, granular și hemoragic. Capătul cardiac și esofagul inferior pot fi erodate de regurgitare. Pot fi observate vezicule hemoragice și necroză hemoragică a mucoasei gastrice din cauza otrăvirii cu amital seconal și sodiu. Plămânii sunt congestionați, edematoși și aproape negri. Hemoragiile petehiale pot fi prezente în plămâni și pe pleura și pericard. Întregul sistem venos este plin de sânge **întunecat,** deoxigenat. Rinichii prezintă **degenerare** a tubilor contorti. Alte organe sunt **congestionate.** În decesele întârziate, există necroză simetrică **a** globului pallidus și a corpului calos, necroza zonelor **focale** la nivelul creierului și cerebelului și diverse

leziuni vasculare. Putrefacția determină scăderea semnificativă a nivelului de barbiturice din sânge.

DETECȚIE: Metodele calorimetrice au fost acum înlocuite de metode specifice de cromatografie gaz-lichid și lichid de înaltă presiune.

INTOXICAȚIA CRONICĂ: Toleranța se dezvoltă rapid și este de obicei marcată. Există, de asemenea, o - toleranță încrucișată cu alcoolul. Apare atunci când barbituricele sunt utilizate terapeutic la pacienții cu epilepsie sau psihonevrotici. Semnele și simptomele seamănă cu cele ale alcoolismului cronic cu afectarea progresivă a funcției cerebrale, disartrie, ataxie și depresie. Reflexele tendinoase pot fi deprimate sau pot exista hipertonie și tremor de tip parkinsonian. Dependența este o problemă serioasă. Dependența este atât psihică, cât și fizică. Deteriorarea stării de spirit, a comportamentului și a funcțiilor intelectuale cauzează deteriorarea socială. Simptomele de sevraj apar într-o zi și pot persista timp de două săptămâni. Caracteristicile comune sunt anxietatea, greața, vărsăturile, slăbiciune, hipotensiune arterială, tremor și tulburări de vedere. Pot apărea convulsii.

Circumstanțele otrăvirii: barbituricele sunt utilizate în mod obișnuit pentru a se sinucide. Datorită mărimii mari a unei doze fatale și a inconștienței prelungite, acestea sunt rareori utilizate pentru omucidere. Otrăvirea accidentală poate rezulta din cauza „automatismului" (sinucidere involuntară).

METHACOLONĂ: „Mandrax" și „melsedină" care conțin metaquolonă sunt folosite pentru insomnie. Unele persoane sunt extrem de sensibile la acest medicament și pot deveni inconștiente chiar și după o tabletă. Dacă se ia la câteva ore după masă, pacientul poate simți amețeli, transpirație și se produce un sindrom similar cu hipoglicemia. Două și jumătate g. a medicamentului produce inconștiență într-o jumătate de oră.

SIMPTOME: În doze modeste, medicamentul produce o stare euforică, iar inhibițiile dispar. Apar excitație, delir, semne extrapiramidale (hipertonicitate, hiperreflexie și mioclonie) și convulsii. Convulsii musculare, răspuns plantar extensor, spasm carpoped și parestezie, tahicardie, aritmii cardiace variind de la modele similare cu pericardita, blocaj de ramură incomplet până la complet sau infarct miocardic, hipotensiune arterială, hipotermie, hipoprotrombinamie și sângerare gastrică.

Dependența poate apărea și se observă un anumit grad de toleranță după utilizarea prelungită. Excreția se face în principal prin urină. .

Tratament? Spălarea stomacului și simptomatică.

HIDRAT DE CHLORAL: (vin sec): este o substanță cristalină, incoloră, cu un miros înțepător și un gust amar înțepător. Principala sa acțiune este de a deprima sistemul nervos central.

Absorbție: Se absoarbe rapid din stomac și intestinul subțire, precum și din rect. Este metabolizat rapid în ficat, în principal în tricloroetanol, care este, de asemenea, hipnotic. Tricloroetanolul este conjugat cu acidul glucuronic și excretat prin urină.

Semne și simptome: seamănă cu cele ale barbituricelor, dar în plus există senzație de arsură retrosternală, vărsături și rareori icter. Albuminurie poate fi găsită din cauza afectarii renale. Uneori, din cauza idiosincraziei, pe piele poate fi observată o erupție scarlatină sau urticariană. Pot apărea leziuni hepatorenale . Moartea apare de obicei din paralizia centrului respirator. În câteva cazuri, moartea poate apărea din cauza insuficienței inimii la scurt timp după înghițirea medicamentului.

Intoxicație cronică: apare după utilizarea terapeutică prelungită. Simptomele sunt cele ale iritației gastrointestinale cu erupții eritematoase și urticariene pe piele, tremor și dispnee. Pot apărea convulsii, degenerescență mentală și leziuni hepatice. Utilizarea obișnuită poate duce la toleranță și dependență fizică cu delir atunci când medicamentul este retras.

Doza fatală: 5 până la 10 g.

Perioada fatală: 8 până la 12 ore.

Tratament: (1) Spălați stomacul cu soluție alcalină. (2) Diureză sau dializă forțată. (3) Flumazenil 0. Img. sub formă de perfuzie până la un total de 3 mg. produce o îmbunătățire marcată. (4) simptomatic.

Aspecte postmortem: Mucoasa gastrică este înmuiată, înroșită și erodata și miroase a hidrat de cloral. Creierul și plămânii sunt congestionați. Se observă leziuni hepato-renale.

Circumstanțele otrăvirii: Otrăvirea accidentală rezultă prin administrarea de doze mari ca hipnotic. Cazurile de sinucidere sunt rare. Este dat în mâncare sau băutură pentru a face o persoană neputincioasă brusc în scopul jafului sau violului. Acțiunea sa este atât de rapidă în astfel de condiții încât i s-a dat numele de **„knockout drops".** O combinație de alcool și cloral este cunoscută în mod obișnuit ca **„Mickey Finn".** Este adesea adăugat la băutură pentru a-i crește potența.

BROMURI: Bromura de potasiu și sodiu sunt utilizate în mod constant în medicină. Intoxicația acută mortală este rară și este probabil să apară numai în circumstanțe de sinucidere. Otrăvirea este de obicei accidentală. Până la zece la sută pacienți prezintă intoleranță.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Pot apărea greață, colici și vărsături din cauza acțiunii locale, urmate de vertij, mers zguduitor, confuzie mentală, scădere a tensiunii arteriale, puls slab, temperatură subnormală, respirații superficiale, slăbiciune musculară sau paralizie, colaps, stupoare sau comă. De obicei, apare în câteva zile de la începerea administrării medicamentului, deși rar după o perioadă lungă de toleranță. Pot exista iritații și edem ale mucoaselor. Bromurile înlocuiesc clorurile din plasmă și celule și pot provoca deprimarea fatală a sistemului nervos. Consumul excesiv poate duce la un tablou clinic asemănător intoxicației.

DOZA FATALĂ: 30 până la 45 g. 50 mg/100 ml. în sânge este un nivel toxic.

PERIOADA FATALĂ: 6 până la 18 ore sau mai mult.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric. (2) Clorura crește eliminarea *bromurilor și, ca atare, soluție salină normală iv prin metoda prin picurare sau 2 g. de clorură de sodiu în capsule la fiecare patru ore pe cale orală sunt utile.

(3) Hemodializa în intoxicații severe. (4) simptomatic.

Aparițiile postmorten nu sunt caracteristice.

TEST: Ele dau un precipitat galben-albicios cu nitrat de argint, care nu este ușor solubil în hidrat de amoniu, dar este solubil în cianura de potasiu.

Otrăvirea cronică (bromism): rezultă din ingestia continuă de bromuri. Există tocirea memoriei, slăbiciune musculară și necoordonare, erupții cutanate și pot exista iluzii și halucinații.

În peste 30% din cazurile de ingerare cronică de bromură, se dezvoltă o „erupție cutanată cu bromură". Începe ca o erupție acneiformă pe față și se poate răspândi în întregul corp.

PARALDEHIDĂ

Acesta este un lichid limpede, incolor, cu un miros neplăcut și eteric și un gust acre greață. Este folosit ca hipnotic pe cale orală, rect sau aliat parenter și ca anestezic bazal. Otrăvirea fatală este mai puțin frecventă. Otrăvirea este de obicei accidentală. Sinuciderea este rară. Este un drog de dependență mai puțin obișnuit.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Când este ingerat, există greață, vărsături, eructări, dureri de cap și amețeli, iar respirația miroase a paraldehidă. Se instalează somnolența, pulsul devine lent și slab, respirație superficială, pupile dilatate, cianoză, temperatură subnormală și comă și poate apărea moartea din cauza insuficienței respiratorii. Edemul pulmonar și bronhopneumonia sunt frecvente.

DOZA FATALĂ: 25 până la 50 ml. oral; 10 până la 12 ml. parenteral.

„PERIOADA FATALĂ: Câteva ore.

TRATAMENT : (1) Se continuă spălarea gastrică cu o soluție de bicarbonat de sodiu până când spălările încetează să mai miroase a medicamentului. (2) Cărbunele activat este util. (3) Irigare mare a colonului. (4) Gluconat de Claciu și dextroză intravenos. (5) Respirație artificială și inhalare de oxigen. (6) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Corpul miroase a paraldehidă. Mucoasa stomacului este hiperemică și poate fi ușor inflamată. Viscerele sunt congestionate. De obicei se observă edem pulmonar și brohopneumonie.

Otrăvirea cronică: Simptomele sunt similare cu cele observate în alcoolismul cronic, cum ar fi iritația gastrică, slăbiciune musculară și tremurături ale mâinilor și limbii. Pot fi prezente halucinații și iluzii

HIDROCARBURI

Majoritatea hidrocarburilor sunt derivați ai distilatelor de petrol. Hidrocarburile alifatice includ benzină, nafta, băuturi spirtoase minerale, **kerosen,** butan, propan, terebentină, ceară de parafină, vaselină, gudron, asfalt și ulei de sigiliu mineral. Hidrocarburile halogenate (clorurate) includ organocloruri, bromură de metil, fluorocarburi, clorură de metilen, tetraclorură de carbon, tricloretilenă și tetracloretilenă. Hidrocarburile aromatice sunt benzenul, toluenul, xilenul și naftalina. Terebentina și uleiul de pin sunt produse de distilare a lemnului. Substanțele toxice precum benzina, **kerosenul,** nafta, alcoolul mineral, motorina ușoară și uleiul de sigiliu sunt slab absorbite din tractul gastro-intestinal. Benzenul, toluenul și xilenul sunt foarte volatile și bine absorbite din tractul gastro-intestinal. Metanul și butanul sunt gaze și acționează ca simpli asfixianți. GPL este un amestec de butan și propan. Uleiul lubrifiant și asfaltul sunt netoxice. Terebentina și uleiul de pin sunt ușor absorbite din GIT.

Semne și simptome: (1) Contactul acut sau cronic cu hidrocarburile provoacă dermatită eczematoidă cronică, cu roșeață, mâncărime și inflamație. Expunerea cutanată la benzină și alte hidrocarburi poate provoca urme de gradul doi și manifestări sistemice. Poate fi prezentă febră. (2) **Pulmonar:** Gâfâitul, tusea și sufocarea indică aspirație. Se observă erupții nazale, retractii intercostale , dispnee, tahiapnee și **diferite grade de cianoză. Dacă** apar leziuni severe , simptomele pulmonare progresează până la 48 **de ore,** cu rezoluție completă în 3 până la 5 zile. *(3 Depresie* **SNC**

, somnolență, amețeli, convulsii și comă. (4) Ochi: Fotofobie, roșeață și iritație tranzitorie a corneei. (5) Afectarea cardiacă este rară după ingestia acută. În timpul abuzului de solvenți în special cu hidrocarburi clorurate și fluorurate poate apărea moartea subită secundară aritmiilor.

Inhalarea de metan sau butan provoacă hipoxie. Ele pot provoca simptome ale SNC, dar plămânii sunt cruțați. Benzina, terebentina și nafta sunt aspirate și pot provoca deprimarea SNC, dar efectele absorbției GI nu sunt semnificative. Rachiul de petrol, kerosenul, uleiul mineral de sigiliu provoacă complicații pulmonare. Uleiurile lubrifiante, uleiurile minerale, asfaltul sunt netoxice dar pot provoca pneumonii lipoide în cazuri de aspirație directă. Toxicitatea SNC după ingestie pare a fi indirectă și secundară afectării pulmonare.

Expunere cronică: Benzenul este considerat cancerigen uman. Au fost raportate anemie aplastică, leucemie mielocitară și monocitară. Inhalarea de toluen este asociată cu acidoză tubulară renală și neuropatie senzoriomotorie periferică.

Doza fatală: 30 până la 100 ml. de kerosen. 15 până la 20 ml benzen.

Perioada fatală: într-o zi.

Tratament: (1) Îndepărtați îmbrăcămintea contaminată și spălați zonele afectate ale pielii cu apă și săpun. În cazul expunerii oculare, trebuie făcută irigare prelungită cu soluție sterilă. (2) Evacuarea gastrică este indicată pentru (a) produse camforate, (b) produse halogenate (de exemplu clorură de metilen, tetraclorura de carbon), (c) hidrocarburi aromatice (de exemplu benzen, toluen); anilină. Emeza indusă de Ipecac este preferată față de spălarea. Evacuarea gastrică pentru ingestia de distilat de petrol pur sau de terebentină nu este recomandată. (3) Cărbunele activ are valoare limitată. (4) Se poate da un cathartic. (5) Presiunea pozitivă continuă a căilor respiratorii (CPAP) sau presiunea finală expiratorie pozitivă (PEEP) sau ventilația cu jet de înaltă frecvență este benefică în intoxicațiile severe. (6) Absorbția kerosenului ingerat poate fi încetinită prin administrarea orală a 250 ml de parafină lichidă.
(7) Corticosteroizi.

Aparițiii postmortem: Sunt prezente semne de asfixie. Poate exista gastroenterită acută și mirosul poate fi prezent în plămâni și în canalul alimentar. Pot exista atelectazie, inflamație interstițială și bronhopneumonie necrozantă. Suprafețele pleurale și tăiate sunt de un roșu intens și violet, curgând un lichid apos și spumos pătat de sânge. Hemoragiile petehiale sau hemoragii mai mari în membranele mucoase și țesuturile subseroase pot fi găsite în trahee, tractul gastrointestinal și în alte părți. Se poate observa umflarea tulbure sau degenerarea grasă a Ever și a rinichilor. În otrăvirea cu toluen, celulele roșii pot prezenta punctaj bazofil.

Circumstanțele otrăvirii: Otrăvirea este de obicei accidentală, mai ales în rândul copiilor. Adulții pot fi otrăviți accidental consumând-o, confundându-l cu lichior de țară. Otrăvirea suicidară este foarte rară. Nu sunt folosite pentru omucidere. În sifonarea benzinei dintr-un rezervor, lichidul mobil poate fi ușor aspirat în plămâni și poate provoca moartea.

TEREBENTINA: Se obține prin distilarea oieorezinei din diferite specii de pin. Când este proaspătă, este incoloră. Este utilizat pe scară largă pentru a dizolva vopseaua de lac și petele de grăsime. Este eliminat din plămâni, iar respirația are un miros caracteristic. În urină este excretat în combinație cu acidul glicuronic. O anumită cantitate este excretată de piele.

DOZA FATALĂ: 150 până la 200 ml.

PERIOADA FATALĂ: Câteva minute până la 12 ore

SEMNELE SI SIMPTOME: PIELE: roseata, mancarime, vezicatie. GIT: greață, vărsături, colici, diaree. RS: depresie centrală, pneumonie. SNC: excitare, amețeli, delir, convulsii, comă, RENAL: albuminurie, hematurie, oligurie, insuficiență renală.

TRATAMENT: Lavaj gastric cu solutie slaba de bicarbonat de sodiu. (2) calmante. (3) terapie de susținere.

APARIȚII POSTMORTEM: Stomacul prezintă pete hemoragice și conținutul miroase a terebentină. Plămânii, creierul și meningele sunt congestionate. Rinichii prezintă modificări degenerative.

Otrăvire: (1) Accidentală. (2) sinucigaș. (3) Un borufident.

NAFTALENĂ: Bilele de molie conțin naftnaienă sau paraaicniorobenzen. Doza fatală este de 2 până la 5 g. Simptomele sunt greață, vărsături, diaree, dureri abdominale, febră, cefalee, confuzie, transpirație, disurie, convulsii și comă. Poate provoca hemoliză la pacienții cu deficit de glucoză-6-fosfat dehidrogenază și insuficiență renală acută. (2) Expunerea cronică la naftalină poate duce la anemie aplastică, necroză hepatică și icter.

MEDICAMENTE PSIHOTROPICE

Medicamentele psihotrope sunt substanțe care afectează funcția psihică, comportamentul sau experiența. Ele constau din: (1) Antidepresive. (2) Neuroleptice. (3) Halucinogene.

Clasificarea medicamentelor psihoactive: (1) Sedative: (a) Barbiturice și altele, (b) tranchilizante minore. (c) Alcool. (2) Stimulante: (a) Amfetamine, metilfenidat, (b) Cocaină. (3) Opiacee: Heroină, metadonă, morfină etc. (4) Halucinogene. (5) Marihuana (6) Tranchilizante majore: clorpromazină și altele. (7) Antidepresive: (a) Triciclice, (b) Inhibitori de monoaminoxidază. (8) Medicamente antimama.

ANTIDEPRESIVE

CLASIFICARE: (l) Triciclice: (a) Amine terțiare, amitriptilină, doxepină, impramină, trimipramină. (b) Amine secundare: desipramină, nortriptilină, protriptilină, (c) Tetraciclice: maprotilină.
(2) **Dibenzoxazepină: amoxapină. (3) Trizolfiridină: trazodonă, (4) Biciclică: fluoxetină.**

(II) Inhibitori de manoaminoxidază (IMAO): nilamidă, tranilcipromină. (Ill) Carbonat de litiu.
(IV) Diverse: amfetamine, cofeină.

Noul grup sunt inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS). Acestea includ fluoxetina, paroxetina, fluvoxamul, sertralina. Sunt mai puțin toxice decât triciclicele, deoarece nu au componenta cardiotoxică.

Toxicitatea antidepresivelor se datorează (1) efectelor anticolinergice ale acestora, cum ar fi: tahicardie supraventriculară, agitație, convulsii, comă, halucinații și depresie respiratorie, (2) capacității lor de a bloca recaptarea norepinefrinei la nivelul sinapselor, rezultând îmbolnăviri, atât atriale, cât și ventriculare, asupra tulburărilor de hipertensiune arterială, precum și asupra membranelor chinidine (3). prin modificarea afluxului de sodiu care duce la întârzieri de conducere și depresie miocardică, (4) blocarea alfa periferică care provoacă hipotensiune arterială și (5) inhibarea reflexelor simpatice la nivel central.

STIMULANTE: Acestea includ cocaina, amfetamina, metamfetamina, cofeina, metil fenidatul etc. Acești agenți stimulează SNC, induc o senzație de bine, măresc vigilența, scad oboseala, suprimă apetitul și pot duce la o dependență psihologică puternică.

METAMFETAMINĂ

Acțiune: Amfetaminele cresc concentrația sinaptică a neurotransmițătorilor dopamină și norepinefrină. Blochează recaptarea norepinefrinei și provoacă o creștere a eliberării de catecolamine. Efectul euforic este asemănător cocainei, dar durează de zece ori mai mult decât al cocainei. Este, de asemenea, un stimulent cardiovascular. Sunt puternici stimulatori ai SNC și CVS. Utilizarea în ordinea frecvenței sunt: orală, injectabilă și fumat. Efectele unei doze unice pot dura 10 până la 16 ore. Debutul oboselii este întârziat și sarcinile sunt mai ușor de îndeplinit, dar există o pierdere a judecății și a preciziei.

Simptome: Intoxicație acută: Toxicitatea este similară cu cocaina. (1) **Ușoare:** neliniște, vorbăreț, insomnie, tremor, transpirație, pupile dilatate.

(2) Moderat: Hiperactivitate, confuzie, hipertensiune arterială, tahicardie, tahiapnee, vărsături, transpirații, halucinații.

(3) Sever: Delirium, hiperpirexie, convulsii, comă, aritmii.

Intoxicația acută se poate prezenta ca un sindrom halucinator paranoid care imită îndeaproape schizofrenia paranoidă.

Poate provoca moarte subită prin accident vascular cerebral, convulsii sau aritmie cardiacă și poate provoca delir excitat.

Intoxicatii cronice: (1) Psihoza cu amfetamine caracterizata prin: (a) Comportament stereotip, compulsiv, (b) personalitate paranoica, (c) iluzii, de obicei persecutie, (d) halucinatii, de obicei vizuale, uneori tactile. (2) Cardiomiopatie. (3) Hemoragie intracraniană.

Tratament: (1) Lavaj gastric. (2) Acidificarea urinei. (3) simptomatic. (4) Clorpromazina pentru psihoza cu amfetamine.

Doza fatală: 150 mg. la 2 g.

Aparițiile PM sunt cele ale asfixiei. Fibroza miocardică este observată în utilizare pe termen lung.

M .L. imp: Utilizarea pe termen lung duce la dependență și toleranță psihologică. Retragerea medicamentului poate duce la depresie și uneori la sinucidere.

40% din amfetamina este excretată nemodificat în urină. Termenul de **aur lichid** este argo pentru urina pentru dependenții de amfetamine, care este colectată și vândută.

Derivați: metamfetamina, dextroamfetamină , fenfluramină, fentermină, mefentermină, metilfenidat și amfetamine sintetice.

Pericolele de utilizare abuzivă sunt: (1) hiperactivitate sau comportament agresiv, (2) psihoză paranoidă. (3) Șoc și colaps. (4) Risc de sinucidere în timpul fazei de sevraj.

ANTIDEPRESIVE CICLICE

CLASIFICARE: (1) Prima generație: Imipramină, amitriptilină, desipramină, doxepină, nortriptilină, protriptilină, trimipramină. (2) A doua generație; Amoxapină, maprotilină. (3) Agenți mai noi: bupropion, trazadonă, netazodonă, fluoxetină, paroxetină, sertralină.

ACȚIUNE: Inhibarea recaptării neurotransmițătorilor, blocarea anticolinergică, blocarea adrenergică și efectul deprimant miocardic.

SEMNE ȘI SIMPTOME: SNC: Depresia stării mentale și comă, delir, alterarea senzorială, convulsii generalizate, scurte și autolimitate, mioclon, nistagmus, disartrie și ataxie. CVS: tahicardie sinusală, întârzieri de conducere, aritmii ventriculare, inotropie deprimată, hipotensiune arterială, bloc atrioventricular, bradicardie, parasimpatice: piele și mucoasă uscată, ileus, retenție urinară, midriază și hipertermie.

DOZA FATALĂ: 2 până la 5 g.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului. *(2)* Emeza trebuie evitată. (3) Cărbune activat și cathartic după spălare. (4) Cărbune activat cu doze multiple. (5) Fizostigmină.

INHIBITORI DE MONOAMINOOXIDAZĂ (IMAO)

Acestea includ iproniazida, izocarboxazida, fenelzina, feneprazina, nialamida și tranilcipromina.

ACȚIUNE: Ele blochează acțiunea monoaminoxidazei, rezultând modificări ale metabolismului neurotransmițătorilor.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Simptomele se dezvoltă după 12 ore.

Faza-1: excitația SNC. Dureri de cap, pupile dilatate, tremor, convulsii, halucinații, confuzie, greață, hiperpirexie, hipertensiune arterială urmată de hipotensiune arterială.

Faza-2: Depresie SNC și CVS: Comă, colaps cardiovascular.

Faza-3: Complicații: hemoliză, rnabdomioliză, edem pulmonar, insuficiență renală acută.

DOZA FATALĂ: 2 până la 5 mg/kg.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului. (2) Cărbune activ. (3) simptomatic.

FENCICLIDINA: este de obicei fumata, adulmecata sau injectata (iv sau sc)

SEMNE ȘI SIMPTOME: Nistagmus, mioză, ataxie, tremor, disartrie, tahicardie, hipertensiune arterială, letargie, catatonie, comă, agitație, tendință violentă, comportament bizar, psihoză acută cu iluzii și halucinații.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activat 1 g/kg. (3) Cathartic.

NEUROLEPTICE (TRANCHILISANTE): Sunt agenți antipsihotici care modifică comportamentul terapeutic.

CLASIFICARE: (1) Fenotiazine: (a) Alifatice: clorpromazină, triflupromazină. (b) Piperazină: trifluoperazină, proclorperazină, per fenazină, flufenazină. (c) Piperidină: tioridiazină, mezoridiazină. (d) Benzodiazipine: diazepam, loraz epam, oxazepam. (2) Tioxantene: clorprothixen, tiothixen. (3) Butirofenone: haloperidol. (4) Indoli: molindonă. (5) Dibenzoxazepine: loxapină.

Medicamentele mai noi sunt clozapina, risperidona și remoxiprida.

ACȚIUNE: Fenotiazinele sunt anticolinergice și antidopaminergice în diferite grade. Alte proprietăți sunt blocarea colinergică centrală și periferică și acțiunea adrenergică secundară inhibării recaptarii catecolaminelor.

DOZA FATALĂ: 2 până la 5 g.

SIMPTOME: Depresie miocardică, hipotermie sau hipertermie, scăderea transpirației și salivației,

amenoree, mioză, scăderea motilității și a secrețiilor intestinale, agranulocitoză, anemie hemolitică, tahicardie ventriculară, hipotensiune ortostatică, sedare, convulsii, opacitate ginecomastia, jacopsie, ginecomastia, iapsie corneală, laringospasm, urticarie, dermatită, fotosensibilitate și pigmentare gri-albastru. Există trei tulburări acute de mișcare care apar între una și 60 de zile de la inițierea terapiei. (1) Distonie acută: criză oculogiră, spasme ale maxilarului, limbii, buzelor și gâtului, răsucirea gâtului, opistotonos, grimase faciale și spasm al peretelui abdominal. Simptomele se rezolvă rapid cu antihistaminice parenterale, anticolinergice sau benzodiazepine. (2) Acatisia: neliniște și incapacitate de a sta. (3) Parkinsonism: mersul târât, tremor de repaus, rigiditate, rostogolirea pastilelor, o expresie ca o mască, mișcări fine, slăbiciune musculară și bradikinezie sunt simptome tipice.

TRATAMENT: (1) Emeză. 2) Lavaj gastric. (3) Cărbune activat în doze repetate. (4) Catharsis. (5) simptomatic.

BENZODIAZEPINE: Au efecte sedative și calmante și sunt utilizate în principal ca agenți antianxietici și relaxanți musculari. Preparatele utilizate în mod obișnuit sunt: **diazepam,** flurazepam, clordiazepoxid, nitrazepam, oxazepam, flurazepam, alprazolam și lorazepam. Sunt tranchilizante utilizate în mod obișnuit pentru a calma anxietatea. Sunt foarte legați de proteine și au o bună penetrare în SNC. Excreția prin urină poate continua câteva zile. Poate apărea dependența. Acestea sporesc acțiunile inhibitoare ale neurotransmițătorului GABA, situat în creier.

Doza fatală: 100 până la 300 mg/kg greutate corporală. Moartea este rară.

Semne și simptome: Simptomele apar în 1 până la 3 ore. Intoxicația acută provoacă vertij, tulburări de vorbire, nistagmus, diplopie, disartrie, ataxie, mers zguduitor, respirație superficială, sedare și somnolență și comă. Dacă sunt luate singure, nu sunt toxice, dar amestecate cu alcool sau alte droguri, pot contribui la deces.

Intoxicatii cronice: Terapia pe termen lung cu doze mari (30 pana la 40 mg diazepam pe zi) poate produce simptome de sevraj atunci cand este intrerupta brusc, cum ar fi: SNC: dureri de cap, anxietate, insomnie, spasme musculare, tremor, rareori convulsii si tulburari psihice. GI: anorexie, vărsături. RS: depresia respiratorie este rară.

Tratament: (1) Lavaj gastric. (2) ţj^ateoal activat. (3) Flumazenil este o imidazodiazipină care blochează selectiv efectele centrale ale benzodiazipinelor prin interacțiune competitivă la locul de recunoaștere a benzodiazipinei. De asemenea, este util în otrăvirea cu zolpidem, un hipnotic imidazopiridin. Se administrează în doză de 0,2 mg/min sub formă de perfuzie până la un total de 3,5 mg. Dacă apare resedația (în 20 până la 120 de minute), doza se repetă. (4) Diureza forțată.

Sindromul de sevraj de la benzodizipine include crize și psihoze. În plus, pot fi observate simptome de anxietate, cum ar fi transpirație, insomnie, dureri de cap, tremor, greață și percepție dezordonată, cum ar fi senzații de irealitate, senzații corporale anormale și hipersensibilitate la stimuli. Un medicament cu acțiune prelungită, cum ar fi clordiazepoxidul sau diazepamul, sunt utile pentru a preveni complicațiile.

Utilizarea pe termen lung poate provoca dezinhibarea comportamentală, ceea ce poate induce o persoană la acte ostile, comportament agresiv și indecență verbală. Multe dintre aceste medicamente sunt capabile să provoace amnezie anterogradă.

PSICHEDELICE (halucinogene)

Psihedelicele sunt substanțe care produc o alterare a mediului 1 ! conștientizarea în timp ce individul își menține capacitatea de a recunoaște că ceea ce trăiește nu este real . O astfel de persoană este de obicei complet trează, alertă și orientată, dar se confruntă cu anomalii perceptuale variate și senzații variate. Percepția senzorială și procesele de gândire sunt extrem de distorsionate, iar starea de spirit este modificată. Realitatea (spațiu, timp, dimensiuni corporale) este distorsionată și un sentiment de depersonalizare îl face pe pacient să se simtă separat de situație. Halucinațiile produse de droguri au de obicei un anumit stimul de mediu care oferă baza pentru iluzie. Majoritatea halucinațiilor sunt vizuale. Adesea halucinațiile iau forma unor distorsiuni somatice grosolane. Ocazional se poate observa amestecarea modalităților senzoriale (sinestezie). Gândurile filozofice profunde, introspecția profundă, autoexaminarea sau tonurile religioase pot fi componente proeminente ale experienței psihologice. Răspunsul la un psihedelic este legat de mentalitatea, emoțiile sau așteptările persoanei din acel moment și poate fi modificat de cadru. Persoana poate experimenta euforie sau disforie, poate fi labila emotional, dar de obicei realizeaza ca se afla sub influenta unui drog.

LSD, canabis, mescalina (din cactusul Devote), dimetil triptamina (DMT), psylocx binnm mushroo ms) , psilocina, peyote, fenciclidina (PCP) sunt substanțe halucinogene importante *-. Ciupercile halucinogene sau „ciupercile magice" conțin psilocibină și psilocină și se iau pe cale orală, crude sau gătite.

ACȚIUNE: Ele implică diverși neurotransmițători din SNC. LSD implică sistemul serotoninergic și alcaloizii tropani (atropină, scopolamină și hiosciamină), au efecte anticolinergice. Există doar dependență psihică și nu există sindrom de abstinență.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Sunt produse atât simptome simpatice, cât și parasimpatice. Simptomele simpatice pot include pupile dilatate, tahicardie, tahiapnee, hipertermie, diaforeza, piloerecție, amețeli, slăbiciune, hiperactivitate, slăbiciune musculară, ataxie, stare mentală alterată și comă. Simptomele parasimpatice includ salivație, lacrimare, diaree, greață, vărsături, bronhoconstricție și hipertensiune arterială.

În timpul halucinațiilor se intensifică percepțiile senzoriale; culorile par mai strălucitoare și mai clare, sunetele par excesiv de puternice cu o exagerare a detaliilor. Individul simte un sentiment de depersonalizare și separare de mediu. Persoana poate percepe că observă un eveniment în loc să fie implicată într-unul. Imaginea corpului persoanei poate deveni distorsionată, la fel și limitele obiectelor din mediu. Alternativ, apar sinestezii sau percepții senzoriale greșite, cum ar fi auzirea culorilor sau vederea sunetelor.

Medicamentele care pot modifica starea de spirit, cum ar fi benzodiazepinele, barbituricele și amfetaminele pot produce modificări perceptuale în timpul sevrajului. Alcoolul în exces (halucinoză alcoolică) sau privarea de alcool (delirium tremens) poate provoca halucinații.

LSD (dietilamida acidului lisergic): este un compus semisintetic incolor, insipid, inodor, a cărui porțiune de acid lisergic este un produs natural al ciupercii ergot Claviceps purpurea. Este un antagonist puternic al serotininei și, de asemenea, poate imita acțiunea acesteia. Se ia oral. Rareori, poate fi fumat sau injectat parenteral. Este absorbit din tractul gastrointestinal și cantități considerabile se leagă de proteinele din sânge. Se distribuie rapid în țesuturile corpului, cele mai mari concentrații aparând în plămâni, ficat, rinichi și creier. O proporție mare a dozei se găsește în bilă. Doza necesară pentru a produce efecte psihotrope („fă o excursie) este de 100 până la 200 de micrograme. Excursia are loc de obicei după jumătate până la o oră, culminând după 2 până la 6 ore și estompând după 12 ore. Efectele depind foarte mult de individ și de circumstanțe, același utilizator având o „călătorie" proastă sau bună în diferite ocazii în aceleași ocazii de excursie, transpirație sau chiar uscăciunea gurii . pupile dilatate, tahicardie, hipertensiune arterială, schimbări extreme de dispoziție, halucinații vizuale, modificări ale percepției timpului, etc. Modificări alterate ale vederii și auzului, cum ar fi senzația de plutire, iluzii, senzație de mirosuri de vedere și auz culori. Acțiunea poate persista timp de 12 până la 18 ore plictiseala de zi cu zi În etapa de recuperare poate exista o reținere și distragere a atenției care nu este imediat evidentă pentru privitori. Este de obicei luat ca: (1) lichid pe zahăr, (2) cub de zahăr saturat, (3) înmuiat în hârtie absorbantă, (4) capsule și (5) pastile albastre.

Efectele adverse sunt: depresia, atacurile de panică, episoadele schizofrenice și psihozele.

Doza fatală: aproximativ 14 mg.

Efectele ulterioare pot persista zile sau săptămâni. La apogeul efectelor drogului asupra minții, individul devine violent sau cuprins de panică și poate ataca pe ceilalți (îndemnul de a ucide) sau se rănește din nesocotirea realității și a considerațiilor normale ale siguranței. Sentimentul de a putea zbura sub influența LSD-ului poate determina utilizatorii să sară de pe ferestre. La unele persoane pot apărea tulburări de durată, depersonalizare, teamă cronică, depresie, schimbări de dispoziție și atitudini și convingeri paranoice în urma expunerii repetate la LSD. În etapa de recuperare, poate exista reținere și distragere a atenției, ceea ce nu este evident pentru privitori. Timpul biologic de înjumătățire al LSD la om este de trei ore. Nu provoacă rupere cromozomială și nu este teratogen.

Utilizarea repetată de către un dependent poate duce la psihoză permanentă.

Fenomenul flash-back: Acesta poate apărea la zile, săptămâni sau chiar luni după ingerarea unei doze, iar persoana are o reapariție a aspectelor emoționale și psihologice ale călătoriei anterioare „LSD". Simptomele flash-back apar cel mai frecvent cu abuzul de psihotomimetice, cum ar fi LSD, STP. triptamine, mescalina si psilocibina. Aceste simptome recurente întârziate pot duce la un comportament excentric, la sinucidere sau chiar la omucidere.

Tratament: (1) Dozele mici de medicamente anti-anxietate și benzodiazepine, cum ar fi diazepam 10 până la 20 mg sau 5 până la 10 mg iv cu doze repetitive sunt dnig-urile de alegere. (2) Convorbirea prelungită cunoscută sub numele de „vorbirea persoanei în jos", care se poate extinde până la 12 până la 18 ore.

(3) Psihoterapie.

Amfetamina, cocaina și ecstasy pot provoca dependență psihologică, dar nu un sindrom de sevraj fizic major.

KHAT (catha edulis) este mestecat pentru efectul său stimulant Catinona este componenta principală, care produce efecte similare cu cele provocate de amfetamina.

ECSTASY (3,4, metilen-dioximetanfetamină-MDMA) este un stimulent cu proprietăți halucinogene. Este cunoscut și ca unul dintre „drogurile de club" sau „drogurile rave". O doză de 75 până la 100 mg. produce efecte în decurs de jumătate până la o oră. Pe lângă simptomele generale ale stimulentelor, pot apărea trismus (spasmul mușchilor masticatori) și bruxismul (scrașnirea dinților).

Steroizii anabolizanți administrați oral sau prin injecție produc schimbări de dispoziție, comportament agresiv, depresie și paranoia.

Nitriții de alchil (poppers), cum ar fi nitritul de amil, sunt utilizați ca relaxanți euforici. Inhalarea vaporilor provoacă dureri de cap, amețeli și înroșirea feței. Utilizarea excesivă poate produce inemoglobinemie

FENCICLIDINA: Se administreaza oral sau se fumeaza pe tutun, prin injectare si inhalare. Poate provoca psihoză acută și comportament violent care poate duce la moarte din cauza unei traume. Rareori, poate apărea moartea subită.

Otrăvuri DELIRANTE

DATURA FASTUOSA

(vezi Planșa 14, Fig. 80 și, Planșa 15, Fig. 91)

Există două soiuri ale acestei plante: (1) Datura alba, o plantă cu flori albe, și (2) Datura niger, o plantă cu flori violet intens . Crește pe locuri deșeuri din toată India. Fructele sunt sferice și au spini ascuțiți (măr-spin) și conțin până la 500 de semințe maro-gălbui. Florile sunt în formă de clopot. Datura stramonium crește la altitudini mari în Himalaya. Toate părțile acestor plante, inclusiv nectarul (mierea), sunt otrăvitoare, în special semințele și fructele. Conțin 0,2 până la 1,4% hioscină (scopolamină), hiosciamină și urme de atropină.

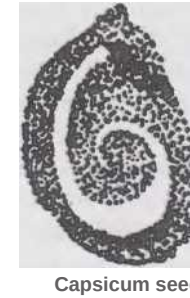
ALCALOIZI: Un alcaloid este o substanță complexă având o bază azotată și se găsește în diferite plante. Din punct de vedere chimic, se comportă ca un alcalin prin faptul că se unește cu acizii pentru a forma săruri. Calitatea sa de bază depinde de nucleul piridinic. În natură, acestea sunt de obicei combinate cu anumiți acizi pentru a forma săruri. La plante nu sunt distribuite uniform, dar sunt concentrate în structuri diferite, cum ar fi rădăcina, scoarța, frunzele sau semințele, care variază în funcție de specie. Acționează în principal asupra unor porțiuni ale sistemului nervos central, fiecare compus având propria sa acțiune individuală. Unii dintre alcaloizii importanți sunt atropina, hioscina, morfina, chinina, stricnina, aconitina, ergotoxina, cocaina și codeina. Toxicitatea diferiților alcaloizi variază foarte mult, aconitina fiind de 1.000 de ori mai toxică decât chinina. Unele substanțe sintetice, cum ar fi amfetamina, heroina, petidina, metadona, se comportă chimic ca alcaloizii. Unii alcaloizi, de exemplu stricnina, morfina și aconitina sunt destul de rezistenți la putrefacție, în timp ce alții, de exemplu cocaina, se descompun rapid.

Actiune: Alcaloizii atropina, hiosciamina si hioscina stimuleaza mai intai centrii superiori ai creierului, apoi centrii motori si in final provoaca depresie si paralizie, in special a centrilor vitali din medulara. Respirația este mai întâi stimulată, apoi deprimată, iar centrul inimii este stimulat. Efectele periferice sunt predominante și rezultă din acțiunea anticolinergică (parasimpatolitică).

Semne și simptome: Contactul cu frunzele sau florile provoacă dermatită la persoanele sensibile. Dacă semințele sunt consumate, simptomele apar în decurs de o jumătate de oră, dacă se administrează un decoct din semințe în câteva minute și dacă alcaloizii sunt utilizați aproape imediat. Se observă mai întâi un gust amar, uscăciunea gurii și a gâtului, cu dificultăți de vorbire, disfagie, dureri de arsură în stomac și vărsături. Vocea devine răgușită. Fața devine îmbujorată, conjunctivele congestionate, pupilele larg dilatate cu pierderea acomodației pentru vederea de aproape, dezvoltându-se în orbire temporară, fotofobie și diplopie. Reflexul luminos la început este lent și ulterior absent. Polenul

Fig. (32-1). Secțiune longitudinală a semințelor de datură și ardei capia.

Datura seeds



Capsicum seeds

Table (32-1). Difference between the seeds of datura and capsicum

Trait	Datura seeds	Capsicum seeds
1. Size:	Large and thick.	Small and thin.
2. Shape:	Kidney-shaped.	Rounded.
3. Color:	Dark or yellowish-brown.	Pale-yellow.
4. Margins:	Laterally compressed and double-edged at the convex border.	The convex border is simple and sharp.
5. Surface:	Numerous small depressions.	Smooth.
6. Smell:	Odorless.	Pungent.
7. Taste:	Bitter.	Pungent.
8. Embryo:	On longitudinal section, embryo is curved outward at the hilum.	Embryo is curved inward like figure (6)

poate provoca midriaza unilaterala (pupila lui Compicker). Schimbările mentale includ neliniște și agitație, iar pacientul nu poate recunoaște rudele sau prietenii. Apare retenția urinară și incapacitatea de a urina. Pacientul devine confuz, amețit, se clătina de parcă ar fi fost beat. Pielea este uscată și fierbinte, pulsul rapid 120 până la 140 pe minut, plin și mărginit, dar mai târziu devine slab și neregulat, iar respirațiile sunt crescute. Temperatura poate fi crescută cu 2 sau 3 grade. Hiperpirexia este cauzată de atropină, amfetamina, dinitro-oitocrezol, suxametoniu și halotan. Tonusul muscular și reflexele profunde sunt crescute și pot apărea spasme musculare sau convulsii. O erupție scarlatină sau o exfoliere a pielii poate fi observată pe cea mai mare parte a corpului. **Delirul** este neliniştit şi fără scop; în stadiile sale incipiente este indicat de entuziasm, vorbăreț și incoerență. Pacientul poate să tacă, dar de obicei este zgomotos, încearcă să fugă din pat, culege lenjeria de pat, (carfologia), încearcă să smulgă fire imaginare din vârful degetelor, înfiletează ace imaginare. Apar halucinații ale văzului și auzului și iluzii. Pe măsură ce intoxicația avansează, această excitare trece în una sau două ore, iar pacientul trece în somn profund sau comă, care se poate termina rar cu moartea din cauza paraliziei respiratorii. Pacientul poate rămâne în această stare timp de 2 până la 3 zile, dar de obicei o ameliorare distinctă apare în 24 de ore.

8 D: uscăciunea gurii, disfagie, pupile dilatate, uscăciune; piele fierbinte, mers beat, delir, somnolență, moarte din cauza insuficienței respiratorii.

Doza fatală: 0,6 până la un g. (100 până la 125 de semințe).

Perioada fatală: 24 de ore.

Tratament: (1) Pot fi utilizate emetice. (2) Spălați stomacul în mod repetat cu o soluție slabă de acid tanic. (3) Dați cărbune activat și un cathartic. (4) Spălați frecvent intestinul inferior.
(5) Fizostigmină un mg., iv sau im, la intervale de oră. În multe cazuri, o singură doză este suficientă. (6) Nitrat de pilocrapină, 5 mg. sc este usefill, dar nu contracarează acțiunea daturii asupra creierului. Se poate repeta după două ore. (7) Morfina trebuie evitată din cauza pericolului de deprimare a centrului respirator. (8) Delirul poate fi controlat prin bromuri și barbiturice cu acțiune scurtă, dar eterul sau cloroformul sunt mai benefice. (9) Dieta ușoară și purgarea liberă trebuie efectuate timp de 3 până la 4 zile pentru a îndepărta semințele și pentru a crește motilitatea intestinală. (10) simptomatic.

Aspecte postmortem: nu sunt caracteristice, dar sunt cele ale asfixiei. Semințele sau fragmentele lor pot fi găsite în stomac și intestine. Stomacul poate prezenta o ușoară inflamație și edem pulmonar. Semințele rezistă mult timp la putrefacție.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Semințele zdrobite sau pulverizate sau un extract este folosit de criminali pentru a uimi o victimă înainte de jaf, viol sau răpire **(otravă de drum).** De obicei, se dă în mâncare sau băutură, de exemplu, *chapatis*, curry, dulciuri, ceai, lichior etc., călătorilor din gări, mâncăruri etc. Uneori,

semințele sunt amestecate cu lemn de tămâie **,**

 și victima este expusă la fumuri care provoacă letargie. Victima cade curând într-un somn adânc și mai târziu se trezește și își găsește bunurile pierdute. (2) Nu este luat de sinucidere. (3) Omuciderea este foarte rar. (4) Este folosit uneori ca abortiv. (5) Se crede că are proprietăți afrodisiace. (6) Cazurile accidentale apar de obicei la copii prin consumul de fructe. Semințele și frunzele se amestecă cu tutun sau ganja și se afumă într-o pipă. (7) Un decoct de semințe se adaugă uneori la lichior sau toddy pentru a crește proprietatea de îmbăt. (8) Este uneori folosit ca filtru de dragoste. **O persoană care suferă de delir de datură nu este responsabilă penal pentru faptele sale.**

Test midriatic: O picătură din soluția de testat este pusă în ochii unei pisici. Pupilele se dilată în jumătate de oră dacă este prezentă datura, din cauza prezenței atropinei.

ATROPA BELLADONNA ȘI HYOSCYAMLJS NIGER: Atropa belladonna sau solana de noapte mortală este o plantă din Europa și Asia. Toate părțile sunt toxice, cu atât mai mult la maturitate. Principiul activ este în principal 1-hiosciamina. Rădăcina conține 82 până la 97% hiosciamină, 3 până la 15% atropină și până la 2,5% scopolamină. Acest grup de compuși acționează prin inhibarea efectelor muscarine ale acetilcolinei. Ele sunt absorbite din piele și din locurile parenterale. Ele sunt detoxicate rapid în ficat. Semnele și simptomele, tratamentul și aparițiile post-mortem sunt similare cu datura. 120 mg. de atropină sau hiosciamină și 30 mg. de hioscine sunt fatale în 24 de ore.

CANNABIS SATIVA SAU INDICA

Este cunoscută și sub numele de cânepă indiană. Planta crește în toată India, dar cultivarea ei este restricționată de lege. Planta femela este mai înaltă, de aproximativ 4 până la 6 metri și are frunziș mai întunecat și mai luxuriant decât masculul. Principiile active sunt conținute în rășina sa. Principalul constituent al rășinii este canabinolul, care nu are acțiune; Canabidiolul este, de asemenea, inert, dar la expunerea la căldură, este parțial transformat în tetrahidrocannabinoli izomeri foarte activi (THC). Toate părțile plantei, de sex masculin sau feminin, conțin materialul activ, cu excepția tulpinii, rădăcinii și a semințelor. Este un stimulent al SNC. Este cunoscut sub numele de oală, iarbă, droguri, buruieni, hașiș, mary jone, MJ, hașiș sau bhang. Este un medicament psihoactiv.,THC este metabolizat în ficat și excretat prin urină și fecale. Este cel mai utilizat drog ilicit din lume. Se folosește sub următoarele forme:

(1) Bhang *(siddhi, sabji):* Se prepară din frunze uscate și lăstari de fructe. Este folosit pe măsură ce folosim ceaiul pentru a pregăti un decoct. Este cel mai blând și conține 15% principiu activ. Bhang-ul proaspăt este extrem de îmbătător și narcotic. Bhang păstrat în depozit timp de doi până la trei ani este ușor stimulant și dătător de plăcere.

(2) Majoon: Este un dulce preparat cu bhang. Crește pofta de mâncare și dorința sexuală.

(3) Ganja: Se prepară din vârfurile florilor plantei femele. Are o culoare verde-ruginiu și un miros caracteristic. Se amestecă și se afumă cu tutun în apipă sau *hukka.* Conține 15 până la 25% din principiul activ. Ganja (ghiveci, iarbă, buruiană, maryjone), cunoscută și sub numele de marihuana, este folosită pentru fumat în țigări, care conțin 0,3 până la 0,6 g. canabis și sunt cunoscute ca **Reefer sau Joint.**

(4) Charas sau hașiș: este rășina (dopa sau rahat) care exudă din frunzele și tulpinile plantei și conține 25% până la 40% din principiul activ. Este de culoare verde-închis sau maro. Se amestecă și se afumă cu tutun într-o pipă sau *hukka.* Fumul este inhalat profund în plămâni și reținut cât mai mult timp posibil pentru efecte puternice. Persoanele obișnuite cu canabis, atât băutori, cât și fumători, preferă să fumeze sau să bea în companie.

Semne și simptome: Apar la scurt timp după fumat și durează una până la două ore și în decurs de o jumătate de oră după înghițire și durează 2 până la 3 ore. Luate în doze mici, efectele sunt foarte ușoare, care includ de obicei euforie, pasivitate, intensificarea experiențelor subiective și dezorientare. Cu doze moderate, aceste efecte sunt intensificate de afectarea funcției de memorie imediată, modele de gândire perturbate, lipsuri de atenție și un sentiment subiectiv de nefamiliaritate. Dozele mari produc modificări ale imaginii corpului, depersonalizare și distorsiuni senzoriale marcate.

Simptome de intoxicație: (a) Psihiatrie: (1) Sentimente de detașare, claritate, inteligență, dezinhibare, depersonalizare, euforie, euforie, relaxare, bunăstare, somnolență, somnolență, încredere în sine, glumeală, râs, prostie, emoții în schimbare rapidă. (2) Procese de gândire: gânduri irelevante, testarea realității modificate, scăderea concentrației și a atenției, simțul de identitate alterat, dezorientare. (3) Noutate senzorială și conștientizare sporită a stimulilor: imagini vii,

Fig. (32-2). ***Cannabis indica.***

iluzii și halucinații. (4) Sentimente de suferință precordială și strângere în piept; frica de a muri. (5) Concepte modificate de timp și spațiu. Schimbarea imaginii corporale, încredere în sine, sentimente sexuale alterate. (6) Efecte comportamentale neadaptative: judecată afectată, neîndeplinirea responsabilităților. (7) Modificări ale vorbirii: rapide, afectate, vorbărețe, zburătoare, memorie imediată slabă. În timpul așa-numitei „călătorii" din cauza distorsiunii percepției, utilizatorii simt că ar putea zbura de la ferestrele înalte sau ar putea să nu treacă pe lângă autobuze cu mâinile goale, **(b) Fizic:** Creșterea poftei de mâncare și a setei, ușoare greață, greutate și presiune în cap, amețeli, disestezii, somnolență, somnolență, stare de neliniște, neliniște, paraziție, gura tahicardie, frecvență urinară, conjunctive injectate. Mirosul caracteristic al canabisului poate fi perceput dacă drogul a fost fumat, dar nu și dacă a fost ingerat.

Persoanele sensibile, în special persoanele care se recuperează după o boală mintală, pot deveni paranoici după o doză relativ mică. Victima devine somnolentă și trece într-un somn profund și se trezește cu epuizare și funcționare psihică afectată, iar recuperarea are loc în aproximativ șase ore. Decesele apar cu o raritate extremă din cauza insuficienței respiratorii.

Doza fatală: Charas 2 g.; ganja 8 g.; bhang 10g./kg greutate corporală. THC 30 mg/kg.

Perioada fatală: Câteva zile.

Tratament: (1) Spălare de stomac sau vărsături, cărbune activat și cathartic. (2) 100 ml. de glucoză 50%, 2 mg. naloxonă și 100 mg. tiamină iv
(3) 5 până la 10 mg. diazepam, dacă pacientul este violent sau agresiv. (4) Asigurați-l pe pacient că se va recupera. (5) Dacă apar flashback-uri, administrați medicamente anti-anxietate și, dacă este necesar, medicamente antipsihotice, cum ar fi haloperidolul.
(6) Psihoterapie.

Apariții postmortem: Acestea nu sunt caracteristice, ci sunt cele ale asfixiei.

Intoxicație cronică: Utilizarea medicamentului în cantități mici chiar și pentru o perioadă lungă de timp nu este dăunătoare. Se dezvoltă toleranța și dependența psihologică. Folosită în exces, provoacă degenerarea sistemului nervos central și nebunie. Utilizarea cronică reduce testosteronul seric și numărul de spermatozoizi și este asociată cu ginecomastie. Există pierderea poftei de mâncare, slăbiciune, pierdere de mâncare, tremurături, expresie facială somnoroasă, privire liberă, ochi roșii, impotență și deteriorare morală și mentală. Rareori devin nebuni (nebunie de hașiș) și pot suferi de halucinații auditive și vizuale și iluzii de persecuție. Consumatorii mari de marijuana pot dezvolta psihoze maniacale sau paranoide. Persoana poate **să iasă din nebunie,** adică dezvoltă o tulburare psihică marcată de o perioadă de depresie, urmată de încercări violente de a ucide oameni **(impuls la crimă).** El ucide mai întâi o persoană împotriva căreia poate avea dușmănie reală sau imaginară și apoi ucide pe oricine îi iese în cale până când tendința de omucidere durează. Apoi se poate sinucide sau se poate preda. **Utilizarea cronică poate duce la sindromul amotivațional** cu pierderea unui comportament adecvat vârstei, cum ar fi letargia, lipsa de interes pentru activitățile de zi cu zi acasă și la școală. Dacă abuzul continuă pentru o perioadă considerabilă de timp, poate duce la probleme de comportament, criminalitate și chiar tulburări mentale.

Nu provoacă dependență fiziologică sau dependență. Compușii de canabis și LSD pot fi detectați în probele biologice prin proceduri de radioimunotest. Marijuana este un potențial cancerigen.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Majoritatea cazurilor de otrăvire se datorează excesului de îngăduință, dar

poate exista ingerare sau inhalare accidentală. (2) **Majun** și charas sunt uneori folosite de către **otrăvitorii rutieri** pentru

a stupefia persoanele pentru a facilita jaful. (3) Este luat uneori de infractori înainte de a comite o faptă penală, pentru a întări nervii. (4) Este folosit ca afrodisiac și se presupune că crește durata coitusului.

Experiențele oamenilor variază în funcție de experiențele de viață și stilurile de personalitate. Cadrul de mediu și social în care este fumat sau ingerat, precum și doza pot modifica efectele. De obicei, se ia doar o dată pe zi, seara, când persoana se simte obosită. Asceții și mendicanții religioși iau adesea canabis pentru a depăși foamea și setea și cred că ajută la concentrarea minții spre meditație. *Fachirii* cred adesea că bhang-ul îi eliberează de atașamentele lumești și provoacă participarea cu spiritul divin.

COCAINĂ

Se obține din frunzele de Erythroxylum coca, care crește sălbatic în America de Sud, India, Java etc. Frunzele conțin aproximativ 0,5 până la 1% cocaină. Este o substanță cristalină incoloră, inodoră, cu gust amar. Conține alcaloizi ecgonină, higrină și cinnamil cocaină. Este folosit ca anestezic local. Este cunoscut și sub numele de coca-cola, zăpadă, Cadillac și doamnă albă. Crackul se prepară prin combinarea cocainei cu bicarbonat de sodiu și apă, care este potrivită pentru fumat.

Acțiune: desensibilizează nervii terminali și provoacă vasoconstricție la locul aplicării. Este un puternic stimulent al SNC pentru o perioadă scurtă de timp, urmat de depresie. Efect similar, dar mai puțin marcat, se observă asupra măduvei spinării. Are proprietăți simpatomimetice. Efectul euforic depinde de eliberarea de dopamină, serotonină și alți neurotransmițători, în special în centrul plăcerii al creierului. Acțiunea sa este oarecum ca cea a amfetaminei.

Absorbție și excreție: Se absoarbe rapid din membranele mucoase și din țesuturile subcutanate. Căile obișnuite de aport sunt prin aplicarea pe membrana mucoasă nazală (fornăit) și pe cale iv. De asemenea, se afumă. Este hidrolizat rapid de esterazele hepatice și plasmatice la ester metilic ecgonin și prin hidroliză neenzimatică la benzolecognină. Timpul biologic de înjumătățire al cocainei este de jumătate până la o oră. Apare aproape imediat în urină. Este distrus în ficat și este excretat prin urină în 24 de ore în formele sale metabolizate. **Cocaina, amfetamina, nicotina și barbituricele pot fi găsite în stomac chiar și atunci când sunt administrate parenteral.** Canabisul interferează cu abilitățile motorii și judecata, ceea ce duce la accidente auto.

Semne și simptome: Când este inhalat, debutul acțiunii este în decurs de una până la trei minute; atunci când este folosit iv sau afumat, acționează în secunde și acțiunea maximă este în 3 până la 5 minute; când se aplică local pe mucoasa nazală, atinge vârful în 20 până la 30 de minute; atunci când este ingerat pe cale orală, atinge vârful în 60 până la 90 de minute. Acțiunea sa este scurtă și, ca atare, trebuie luată la fiecare jumătate până la o oră pentru a menține un nivel ridicat.

(1) Etapa de excitare: Există un gust amar, uscăciune în gură, disfagie, senzație de bine și pierderea depresiei și oboselii. Pacientul poate fi entuziasmat, neliniștit și vorbăreț, dar aceasta trece într-o stare calmă, plictisitoare. Pulsul este rapid, respirațiile rapide și profunde, pupilele dilatate, cefaleea, paloarea pielii, cianoză, transpirație, iar temperatura este crescută. Produce hipertensiune arterială precum amfetamina, care poate duce la sângerare cerebrală. Reflexele sunt exagerate și pot apărea tremor sau convulsii. Ocazional, pacienții pot avea halucinații și pot deveni maniac. Există adesea o senzație de furnicături sau amorțeală în mâini și picioare și o senzație de amorțeală în locul în care medicamentul a atins, de exemplu nasul și spatele gâtului, când a fost adulmecat. În cazul rahianesteziei există un caz ocazional de mielită post-anestezică, care duce la simptome permanente de degenerare a cordonului.

(2) Stadiul depresiei: în decurs de o oră sau chiar mai puțin, respirațiile devin slabe, transpirația abundentă, colapsul, convulsiile și apare moartea. Moartea se datorează insuficienței respiratorii, insuficienței cardiace sau colapsului vascular. Moartea subită poate să apară după injectarea iv și fumatul decât pufnitul, din cauza aritmiilor cardiace datorate acțiunii directe asupra miocardului și stopului cardiorespirator.

Cocaina produce hipertensiune care, la fel ca amfetamina, poate duce la sângerare cerebrală. Poate apărea ruptura unui anevrism. Poate produce spasm coronarian. Moartea fetală și avortul pot fi cauzate de consumul matern al medicamentului. Copiii sunt născuți prematur și au adesea probleme de dezvoltare, comportament și învățare.

Dozele mari sau „abundența” pot duce la anxietate și

panică, ducând la paranoia. O combinație de cocaină și heroină administrată prin injecție este cunoscută ca

„speedbail”. Persoana poate muri brusc și neașteptat în timpul sau imediat după o luptă.

Doza fatală: un gram. oral. Procaina este aproximativ jumătate mai toxică decât cocaina; butacaina este de două ori și dibucaina de cinci până la zece ori.

Perioada fatală: Câteva minute până la câteva ore.

Complicații: Accidente cerebrale, hemoragie subarahnoidiană sau intracerebrală, infarct miocardic, necroză cutanată, disecție aortică și infarcte pulmonare.

Tratament: (1) Dacă a fost administrat pe cale orală, spălarea gastrică trebuie efectuată cu apă caldă care conține permanganat de potasiu, cărbune sau acid tanic. (2) Dacă se aplică pe nas sau pe gât, spălați membrana mucoasă cu apă. (3) Dacă este injectat, aplicați o ligatură deasupra piesei. (4) Convulsiile trebuie controlate cu cloroform sau barbiturice cu acțiune scurtă. (5) Nitritul de amil este antidotul și se administrează prin inhalare. (6) Stabilizarea căilor respiratorii și a circulației.
(7) Tiamina 100 mg. iv (8) clorhidrat de naloxonă 2 mg. iv (9) Simptomele trebuie tratate pe linii generale.

Apariții postmortem: Pot exista semne intense de asfixie. Congestie pulmonară și edem cu plămânii cântărind de 3 până la 4 ori normal. Inima poate prezenta focare de cicatrici care pot fi sursa unor aritmii fatale. Cocaina se descompune rapid. Sângele trebuie conservat prin adăugarea de fluor. Creierul ar trebui analizat deoarece nu hidrolizează cocaina în benzolecognină ca în sânge.

Cocaina poate fi recuperată din locurile recente de injectare sau prin tampoane din mucoasa nazală.

Obiceiul cocainei: este cunoscut și sub numele de cocainism, cocainofagie sau cocainomanie. Abuzatorii cronici pot tolera zece grame pe zi. Provoacă tulburări digestive, anorexie, salivație, tahicardie, tahiapnee și insomnie. Fața este palidă, ochii înfundați, pupilele dilatate și privirea „mișcată”. Limba și dinții sunt negri. Într-o perioadă de timp, dependentul își pierde interesul pentru familie, prieteni, mâncare, activitate sexuală etc. și pare slăbit și epuizat fizic. Uneori se dezvoltă o psihoză maniacală, paranoidă sau depresivă (psihoză cocainică sau delir excitat). Complicațiile includ rinită persistentă, eroziuni nazale, sinuzită, tuse cronică, bronșită etc. Obiceiul de adulmecare duce la ulcerația septului nazal, dar perforația este foarte rară. Are loc degenerarea sistemului nervos central, iar pacientul poate suferi de halucinații, convulsii, delir și nebunie. Caracteristic este **simptomul lui Magnan sau insectele de cocaină** , în care există senzația ca și cum grăunte de nisip s-ar afla sub piele sau unele insecte mici se târăsc pe piele dând naștere la senzație de mâncărime (formicație, halucinație tactilă) cu excoriație rezultată, ducând la zgârieturi neregulate și ulcere.

Este un drog de dependență și provoacă scăderea tonusului moral și pierderea decenței și a respectului de sine. Înlocuitorii cocainei nu creează obiceiuri.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Este rar folosit pentru omucidere sau sinucidere. Denumirile comune ale substanțelor folosite de dependenți sunt: crack, paste, bazooka și speed-ball. (2) Cazurile accidentale apar din dependență, injecție hipodermică și din injecție uretral, vezical și rectal. (3) Se crede că este un afrodisiac și că crește durata actului sexual prin paralizarea nervilor senzoriali ai glandului penisului. (4) Prostituatele injectează uneori soluție de cocaină în vagin pentru a produce constricție locală.

DEPENDENȚA ȘI Abuzul de droguri

UN MEDICAMENT este orice substanță sau produs care este utilizat sau destinat să fie utilizat pentru a modifica sau explora sisteme fiziologice sau stări patologice în beneficiul primitorilor (OMS).

DEPENDENȚA DE SUBSTANȚE apare dintr-un model dezadaptativ al consumului de substanțe, ceea ce duce la un grup de fenomene comportamentale, cognitive și fiziologice care se dezvoltă după consumul repetat. Include o dorință puternică de a lua medicamentul, dificultăți în controlul consumului, persistența în utilizarea acestuia în ciuda consecințelor dăunătoare, o prioritate mai mare acordată consumului de droguri decât altor activități și obligații, toleranță crescută și, uneori, o stare fizică de sevraj.

ABUZUL DE SUBSTANȚE este consumul excesiv de droguri persistent sau sporadic, incompatibil sau fără legătură cu practica medicală acceptabilă. Ea decurge dintr-un model dezadaptativ al consumului de substanțe, manifestat prin consecințe adverse recurente și semnificative legate de consumul repetat de substanță. Aceste probleme trebuie să apară în mod recurent în aceeași perioadă de 12 luni. Criteriile nu includ toleranța, retragerea sau un model de utilizare compulsivă și, în schimb, includ doar consecințele dăunătoare ale utilizării repetate.

INTOXICAREA SUBSTANȚEI se referă la efecte fiziologice sau psihologice nedorite care provoacă un comportament dezadaptativ. Trebuie să producă tulburări ale nivelului de conștiință, cogniție, percepție, afect sau comportament care sunt semnificative clinic.

Dependența fizică sau fiziologică este definită ca o alterare a sistemelor neuronale care se manifestă prin toleranță și apariția unor fenomene de sevraj atunci când un medicament administrat cronic este întrerupt sau „deplasat de la receptorul său.

Dependența este definită ca o tulburare cronică caracterizată prin consumul compulsiv de droguri (poftă) care are ca rezultat vătămări fizice, psihologice și sociale și consumul continuu în ciuda dovezilor acelui rău.

Obisnuirea cu drogurile este o afectiune rezultata din consumul repetat al unui drog, in care exista dependenta psihologica sau emotionala de drog. Cofeina și nicotina sunt medicamente care formează obiceiuri. **Dependența de droguri** include atât termenii „dependență”, cât și „obișnuire”.

Medicamentele abuzate frecvent includ: **(1) Opiacee:** Heroină, morfină, codeină, metadonă, petidină. **(2) Stimulante:** cocaina, metamfetamina, D-amfetamina, fenmetrazina, metil fenidat. **(3) Halucinogene:** LSD, marijuana, mescalina, psilocibina, dimetil-triptamina. **(4) Depresive:** barbiturice, glutetimidă, metiprilon, hidrat de cloral, paraldehidă, etclorvinol. **(5) Diverse:** propoxifen, pentazocină, deliranti, amitriptilină.

Medicamente de design: sunt variații sintetice ale medicamentelor controlate bine-cunoscute, cum ar fi fentanilul, fenciclidina, mescalina etc., cu efecte farmacologice similare, dar cu structuri moleculare diferite. Cele mai cunoscute tipuri de medicamente analogice sintetice disponibile pe piața ilegală a drogurilor includ analogii de fentanil și meperidină, fenciclidină, amfetamină și metamfetamina.

Alcoolul și tutunul sunt cele mai frecvente substanțe abuzate, urmate de sedative și tranchilizante,

Table (33-1). Difference between drug addiction and drug habituation.

	Trait	Drug addiction	Drug habituation
(1)	Compulsion:	Present.	Desire but no compulsion.
(2)	Dose:	Tendency to increase.	No tendency to increase.
(3)	Dependence:	Psychological and physical.	Some degree of psychological but not physical.
(4)	Withdrawal symptoms:	Characteristic symptoms.	None or mild.
(5)	Harm:	Both to the individual and society.	If any, primarily to individual.

canabis, opiacee și cocaină. Amfetaminele și halucinogenele sunt mai puțin populare.

IDENTA DE DROGURI: Dependența psihologică este o nevoie compulsivă pentru un drog pentru a menține o stare de bine și poate apărea în lipsa dependenței fizice. Farmacologic, andictiov evoluează prin următoarele etape: (1) Obișnuința. (2) Dependența fizică, în care există o stare fiziologică alterată din cauza expunerii frecvente la medicament. Retragerea medicamentului provoacă boli fizice și emoționale, cunoscute sub denumirea de sindrom de abstinență sau de sevraj. (3) Toleranță la multe dintre efectele farmacologice ale medicamentului.

Majoritatea persoanelor consumă droguri de dependență cu o anumită discriminare și, în astfel de cazuri, rezultă puțin rău. Utilizarea fără discernământ a oricăruia dintre aceste droguri devine periculoasă și produce o deteriorare graduală mentală, fizică și morală a individului și, uneori, și perversiuni sexuale sau infracțiuni. Pentru a obține bani pentru droguri, dependentul se îndreaptă adesea către prostituție sau crimă. Majoritatea victimelor drogurilor sunt persoane nevrotice care sunt dezechilibrate mintal. O persoană normală nu are tendința de a deveni dependent de droguri și este cel mai puțin probabil să devină una, chiar și atunci când toate facilitățile sunt disponibile. Factorii ereditari, stările psihice anormale, frustrările în viață, anxietatea, tensiunile cronice, incapacitatea fizică de a face o treabă, curiozitatea etc. sunt câteva dintre cauzele dependenței de droguri. Dependenții se împart în două grupuri. (1) Cei care au folosit inițial medicamentul pentru o anumită boală și astfel au dobândit obiceiul și (2) **cei care folosesc medicamentul numai pentru efectul său narcotic. Primul grup se vindecă mai ușor decât al doilea. Incapacitatea de a întrerupe utilizarea medicamentului se poate datora fie unei dorințe de satisfacție, fie unei anxietăți de a evita disconfortul cauzat de simptomele de sevraj, sau ambelor. Majoritatea consumatorilor de droguri par normali.**

Adulteții obișnuiți pentru drogurile de dependență includ chinina, lactoza, zaharoza și, rareori, bicarbonatul de sodiu, mqpnitolul și silicatul de magneziu.

Potrivit Biroului pentru Controlul Narcoticelor, în lume există peste 30 de milioane de dependenți de amfetamine. Acesta este mai mult decât numărul total de dependenți de heroină și cocaină la un loc. O altă estimare afirmă că 0,5% din populația lumii este dependentă de o anumită formă de droguri cu amfetamine în prezent.

Abuzul de droguri este o problemă medicală majoră cu ample probleme juridice, sociale, morale, etice și chiar politice. O persoană făcută tolerantă la o doză mare de un narcotic este, de asemenea, tolerantă încrucișată la multe dintre efectele unui alt narcotic.

Simptome ale dependenței de droguri: Drogurile de abuz pot fi administrate prin injectare (intravenoasă, subcutanată sau rareori intramusculară), prin adulmecare în nări, prin rect sau vagin, prin inhalare, fumat sau pe cale orală. Pierderea poftei de mâncare și a greutății; mișcări stângace, mers instabil, tremor; înroșirea și umflarea ochilor, vedere neclară; tulburări de vorbire; pierderea interesului, insomnie, letargie și pasivitate; anxietate acută, depresie, transpirație abundentă; schimbări de dispoziție, crize de furie; depersonalizare și detașare emoțională; memorie și concentrare afectate; preferință pentru singurătate, în special petrecând ore lungi în toaletă. Narcotismul acut intravenos se caracterizează prin apariția edemului pulmonar fulminant și colapsul imediat și moartea.

Banii și articolele dispar de acasă, iar acasă se găsesc ace, seringi, pachete ciudate etc.

Simptome de sevraj: Dacă medicamentul este retras brusc, la o persoană dependentă fizic va apărea un sindrom de sevraj. Simptomele de sevraj sunt de obicei opuse efectelor medicamentului în sine. Acestea pot începe în decurs de 6 până la 8 ore după oprirea medicamentului sau pot fi amânate cu 24 până la 48 de ore, în funcție de medicamentul utilizat. Durata perioadei de simptome de sevraj variază, de asemenea, și poate dura

până la zece zile. Intensitatea simptomelor **depinde** de

doza și tipul de medicament utilizat, de durata dependenței și de brusca retragere a medicamentului. Simptomele precoce sunt frig, senzație de frig, neliniște, căscat și rinoree. Mai târziu, respirațiile devin grele, ascuțite și foarte rapide. Se observă piele de gâscă, lacrimare, tremurături puternice și pupile dilatate. Anorexia este prezentă în toate etapele. A treia etapă este una de somn care durează de la 8 la 16 ore. La trezire, toate simptomele anterioare devin intense. În plus, există tahiapnee, febră, hipertensiune arterială, dureri și crampe la nivelul picioarelor și abdomenului, transpirație, vărsături și diaree.

Nou-născuții mamelor dependente pot prezenta simptome de sevraj de la una până la 56 de ore după naștere și necesită tratament. Simptomele sunt hiperactivitate, spasme și convulsii.

În presupusele petreceri „curcubeu", mai multe medicamente sunt amestecate, iar experimentatorul selectează mai multe la întâmplare, apoi i se cere să explice sau să descrie efectele experienței rezultate.

Dependenții de narcotice pot fi uciși printr-o **„împușcătură fierbinte".** Aceasta este o doză de narcotic cu otravă, cum ar fi stricnina. În astfel de cazuri, sunt prezente doar semne de anoxie și depresie cerebrală. O altă metodă de moarte accidentală sau omucidere este utilizarea unui drog mai pur decât a folosit dependentul.

Cocaina, canabisul, LSD-ul, amfetamina și antidepresivele și antipsihoticele nu produc dependență fizică. Alcoolul, morfina, cocaina și LSD produc psihoză.

Tratament: (1) Persoana trebuie transportată într-o instituție, astfel încât să o îndepărteze din asociația cu care a început dependența. (2) Supraveghere constantă pentru a preveni dependența de a obține provizii secrete de droguri. (3) Detoxifiere: Aceasta constă în reducerea dozei de medicament pe o perioadă de una până la 3 săptămâni. (4) Administrarea de medicamente, cum ar fi sedative, benzidrină, hioscină. (5) Deturnarea minții angajându-l fizic și mental într-o ocupație. (6) Psihoterapie (de grup, de familie sau individuală). (7) Îmbunătățirea sănătății generale. (8) simptomatic. Tratamentul are succes doar în 10 până la 25% din cazuri.

Reabilitare: Reabilitarea este un proces continuu de întărcare a victimelor dependenței de droguri. -Este nevoie de sprijin puternic al familiei și de urmărire pentru a preveni recidiva. Reabilitarea socială și formarea pentru un loc de muncă remunerat sunt cele mai importante componente după întărcarea dependenților de dependența de droguri pentru a preveni recăderile.

TIPURI DE DEPENDENȚĂ: Organizația Mondială a Sănătății recunoaște următoarele tipuri de dependență.

(1) **TIPUL DE MORFINĂ: Se referă la dependența de morfină, heroină, opiu sau înlocuitori de morfină, cum ar fi metadona. La acest tip, există dorința sau nevoia copleșitoare de a continua să luați medicamentul și de a-l obține prin orice mijloace și printr-o tendință de creștere a dozei datorită dezvoltării toleranței. Morfina este de obicei administrată prin injectare iv sau im, sau prin mirosirea nasului. În cazul abuzului de opiu, există întotdeauna un grad ridicat de toleranță încrucișată la alte medicamente cu o acțiune farmacologică similară, chiar dacă compoziția chimică a opioidelor este complet diferită. sindromul de abstinență. Morfina și petidina prezintă un grad ridicat de toleranță și dependență fizică.**

SIMPTOME DE SEVRARE: Simptomele de sevraj apar după retragerea medicamentului mai mult de 12 ore și durează aproximativ o săptămână. Copertina Y este o caracteristică comună. MINOR: pupile dilatate, piloerecție, căscat, rinoree, mialgii și crampe, lacrimare, anorexie, transpirație. MODERAT: neliniste, insomnie, hipertensiune arteriala, tahicardie, tehiapnee, diaforeza. MAJOR: vărsături, diaree, zgomote intestinale hiperactive, hipotensiune arterială. Moartea poate fi atât de rapidă încât acul poate fi încă găsit în venă, când corpul este descoperit. Moartea este cauzată de stop cardiac în urma unei aritmii și fibrilație ventriculară. Un regim terapeutic standard care implică un medicament de tip morfină timp de 10 până la 14 zile este suficient pentru a provoca dependență de medicament la majoritatea pacienților. Metadona 25 până la 50 mg de două ori pe zi ajută la recuperare.

(2) **TIP BARBITURAT: La acest tip, dorința de a continua medicamentul este puternică, iar tendința de creștere a dozei se datorează parțial toleranței. Există o toleranță încrucișată între aceste medicamente și alcool și împreună formează o combinație puternică și potențial letală. Simptomele de sevraj ajung la maxim în 2 sau 3 zile și scad încet. Semnele precoce sunt: tremor, hiperreflexie, diaforeza, iritabilitate, neliniste, anxietate, tinitus, greata, varsaturi, parestezii, halucinatii tranzitorii, confuzie, iluzii, insomnie, depresie, tahicardie, tahiapnee, hipertensiune, convulsii. Semnele tardive sunt:**

diaforeza abundenta, dezorientare marcata, halucinatii persistente, agitatie extrema, tremor, neliniste, hipertermie, tahicardie, tahiapnee, hipertensiune ortostatica. Barbituricele (downers) pot fi combinate cu amfetamine (superioare) în aceeași tabletă „purple heart".

Simptomele de sevraj în dependența de alcool, barbiturice și sedative-hipnotice includ: confuzie, agitație, tremor, febră, comportament bizar și convulsii.

(3) **TIPUL COCAINĂ: În acest caz, dorința de a obține medicamentul este copleșitoare, dar toleranța este absentă. Există psihodependență față de drog și nu există simptome de sevraj. Poate provoca reacții toxice progresiv intense, inclusiv psihoza paranoidă, iar utilizarea sa poate fi combinată cu cea a heroinei sau a unui alt compus asemănător morfinei. Există o depresie mentală profundă, care poate duce la disfuncții mentale severe. Produce hipertensiune arterială care poate duce la hemoragie cerebrală.**

Crackul este preparat prin încălzirea cocainei cu un alcali, cum ar fi bicarbonatul, care este mai puternic.

(4) **TIPUL DE CANNABIS: În aceasta este prezentă nevoia sau dorința, dar nu există toleranță și, de obicei, nu există o creștere a dozei. Există doar dependență psihică și nu există sindrom de abstinență. Pericolul canabisului nu este în sine, ci în mediul în care poate fi folosit, unde poate exista pericolul dependenței de alte droguri și mai periculoase. O persoană aflată sub influența canabisului se poate răni sau poate face rău altora. Deoarece sindromul de sevraj este ușor, se administrează tratament de susținere și simptomatic.**

(5) **TIP DE AMFETAMINĂ: Aceasta poate fi combinată cu barbiturice. Aici nevoia sau dorința este prezentă și există o toleranță la medicament și o tendință de a crește doza. Dependența este psihică și nu există sindrom de abstinentă, dar utilizarea continuă a amfetaminelor poate duce la hiperexcitare severă, halucinații și psihoze. Există hiperpirexie și hipertensiune arterială, care pot precipita ocazional o hemoragie cerebrală sau subarahnoidiană și un risc de aritmii cardiace.**

Combinație de medicamente: Efectele combinațiilor de medicamente sunt diferite față de fiecare medicament luat separat, iar amestecurile de medicamente sunt deosebit de predispuse să conducă la toleranță și obișnuire.

Drogurile ilicite despre care se crede că se transmit prin laptele matern includ cocaina, heroina, amfetaminele, marijuana și fenciclidina.

Pierderea toleranței: Există o pierdere a toleranței ca urmare a retragerii în timpul spitalizării sau închisorii. Dependentul la eliberare se întoarce adesea în vechiul său mediu și își reia dependența, luând aceeași doză pe care a luat-o înainte, ceea ce poate provoca moartea.

FEBRA BUMBACULUI: Febră care se dezvoltă datorită injectării unui extract apos din bumbac rămas după ce aprovizionarea cu heroină este utilizată într-o „pungă".

COTUL ABUZATORULUI DE DROGURI: Miozita osificantă rezultată din cauza puncțiilor repetate ale acului în apropierea cotului la consumatorul de droguri iv.

SINDROMUL DE AMBALAȚILOR CORPORULUI (CATARI CHIRURGICAL): Drogurile ilegale, cum ar fi cocaina, heroina, amfetamina și canabisul sunt comprimate în cilindri de aproximativ 25x12 mm, sigilate la cald în folie de plastic și învelite din nou în mai multe straturi de latex (candoms, baloane, folie, mănuși, degete de cauciuc etc.). Un pachet poate conține 3 până la 7 g. a narcoticului. Medicamente precum loparamida sau clorhidratul de difenoxilat cu atropină pot fi luate pentru a reduce motilitatea intestinală și pentru a preveni trecerea pachetelor într-un zbor pe distanțe lungi, înainte de sfârșitul călătoriei. Acest lucru se face în scopul contrabandei, numită **„ambalare corporală".** Ele pot ascunde jumătate de kg de medicament. La sosirea la destinație, curierul ia un laxativ, preia pachetele și le predă „împingătorului" care distribuie drogul. Pachetele pot provoca obstrucție intestinală secundară torsiunii, intussuceptiei sau impactului. Uneori, pachetele devin desigilate sau izbucnesc în intestinul subțire, în special recipientele pline cu cocaină, permițând absorbția masivă și provocând moartea curierului din cauza otrăvirii. Chiar dacă pachetele nu se rup, medicamentele pot difuza pasiv din stomac în organele din jur, inclusiv lobul inferior al plămânului stâng, lobul stâng al ficatului și inimii și să apară în circulație și urină.

SINOROMUL BODY STUFFER: Persoanele arestate înghit droguri ilegale pentru că au ascuns dovezile de la autorități. Aceasta se numește **„umplutură corporală".** Medicamentele pot fi ascunse în urechi, gură, nas, vagin sau rect (împingătoare ale corpului). Este posibil ca aceste medicamente să nu fie bine ambalate și pot duce la semne și simptome în câteva ore. Cele mai multe pachete sunt văzute pe raze X și toate sunt văzute cu scanare CT sau studii de contrast cu bariu.

Tratament: (1) Diazepam 10 mg. iv urmat de 5 mg. iv la fiecare 5 min. până când pacientul devine calm. (2)

Dați glucoză, tiamină și multivitamine.
(3) Echilibrul fluidelor și electroliților. (4) **Oxigen.**

Caz: Un bărbat de 24 de ani care a înghițit 80 de capsule conținând 270 g de heroină (fiecare capsulă avea 3 până la 4 g) și urma să călătorească în Maldive, a fost arestat pe aeroportul din Chennai.

ABUZUL DE SUBSTANȚE VOLATILE: Abuzul de substanțe volatile (abuz de solvenți, miros de lipici) implică inhalarea deliberată a unei varietăți de substanțe, cum ar fi toluen, benzină (benzină), xilen, benzen, cloroform, clorură de metilen și etilenă, fluorocarburi, carbon butan, izopropan, keros butan, propan, aminoacid nitriți, acetonă, tricloretilenă, clorură de metilen, nitriți de butilic, cetone etc., pentru proprietățile lor psihotrope și halucinogene. Sunt utilizate greșit substanțele volatile, cum ar fi decapantul pentru vopsea, lichidul de ștergere a mașinii de scris, agentul de curățare pentru pensule, aerosolii de uz casnic, detergentul pentru țesături, benzina și solventul pentru lipici. **Huffing** se referă la inhalarea vaporilor dintr-o cârpă care este saturată cu substanța volatilă și ținută peste sau aproape de nas și gură. **Bagarea** se referă la inhalarea și expirarea într-o pungă care a fost umplută cu o cantitate mică de substanță volatilă. Manifestările clinice depind de substanța abuzată. Substanțele gazoase pot fi introduse direct în gură sau nas fie dintr-un cilindru mare, fie din cilindrii mici de fiole. Altele sunt folosite direct din cutii de aerosoli sub presiune, inclusiv spray-uri pentru ameliorarea durerii. **Adulmecarea** se face prin inhalare direct din gâtul unui recipient, cum ar fi bidonurile și rezervoarele de petrol. Efectele variază de la o stare asemănătoare intoxicației alcoolice și distorsiunea percepției până la halucinații reale. Persoana simte vise puternice, senzație sporită și detașare de realitate. Cel care suferă adesea se comportă total irațional, comite acte antisociale și se poate răni sau chiar sinucide. Mai târziu, abuzatorul va avea adesea amnezie completă pentru perioada de intoxicație. Majoritatea abuzatorilor sunt tineri, de obicei adolescenți bărbați. Nu există sindrom de sevraj fizic.

Cauza decesului: (1) Cauza majoră de deces se datorează stopului cardiac brusc, în urma unei aritmii. Orice stimul brusc „de zbor sau de frică", chiar și la un timp considerabil după adulmecare, are capacitatea de a precipita fibrilația ventriculară și moartea subită.
(2) Hipoxie și hipercapnee din reinhalare persistentă și efecte toxice ale solventului. (3) Asfixie pungi de plastic. (4) Aspirația vărsăturilor. (5) Stop cardiac reflex din cauza inhalării de substanțe gazoase.
(6) Accidente, cum ar fi cădere de pe balcon, înec etc.

Aspecte postmortem: Poate exista înroșire sau excoriație a pielii din jurul nasului și gurii din cauza acțiunii iritante a solventului. Pot exista leziuni severe ale ficatului, rinichilor, măduvei osoase și ale sistemului nervos. Îmbrăcămintea, sângele, grăsimea, creierul și plămânii trebuie trimise pentru examinare chimică. Sângele trebuie colectat într-o sticlă de teflon cu capac cu șurub, deoarece compușii volatili pot difuza prin cauciuc. Probele de sânge trebuie să umple recipientul, astfel încât solventul să nu se piardă din „spațiul capului" atunci când capacul este îndepărtat. Probele de organe trebuie plasate în pungi de nailon. În cazurile suspectate de medicamente inhalate, tampoanele nazale trebuie păstrate.

INVESTIGAREA DECESULUI DE ABUZ DE DROGURI: SCENA: Moartea este adesea rezultatul combinațiilor de medicamente, mai degrabă decât abuzul și supradozajul unui singur agent. Comă neașteptată, urmată de moarte sau comportament irațional înainte de un act bizar care a dus la moarte, în special la persoanele mai tinere, ridică posibilitatea unui deces legat de droguri. Hainele persoanei decedate ar trebui să fie examinate și descrise pentru droguri în buzunare sau ascunse în cusături, centură, pantofi, poșetă pentru bani, cutie pentru ochelari, bijuterii etc. Corpul trebuie examinat pentru depistarea drogurilor care pot fi în orificiile corpului, lipite de corp între fese, degete de la picioare, sub sâni sau atașate prea jos de snur. Rareori, acul, seringa și garoul pot fi găsite pe corp. Garouul poate

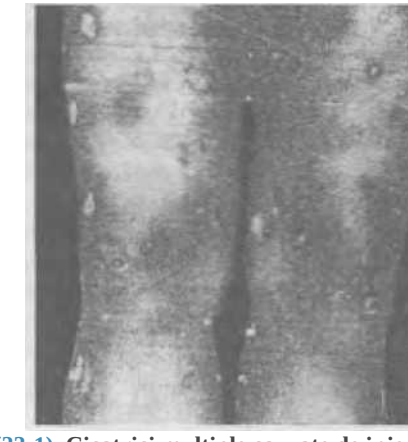


Fig. (33-1). Cicatrici multiple cauzate de injectarea de droguri de dependență.

conțin medicament ascuns. Uneori, îmbrăcămintea și corpul pot fi modificate. Trebuie făcute fotografii ale scenei și ale obiectelor din jur. Afișele psihedelice pot sugera abuzul de droguri. Împrejurimile trebuie percheziționate și orice droguri găsite păstrate. De obicei sunt prezente un ac și o seringă, un aragaz, o brichetă și un biscuit. Conținutul aragazului trebuie trimis pentru analiză. Tuburile de lipici de plastic sau pungi de plastic indică moartea din cauza unui volatil, cum ar fi lipiciul (toluenul) sau solventul. Cutiile de aerosoli și baloanele indică moartea „suflante".

APARATE ȘI PREGĂTIREA MEDICAMENTELOR PENTRU INJECȚIE: Narcoticele ilicite se achiziționează „pe stradă" sub formă de pachete de pulberi, tablete sau capsule care conțin alcaloidul (de obicei 4 până la 8%), care a fost diluat (tăiat) cu chinină, manitol, lactoză, etc. care se încălzește până când pulberea se dizolvă. Soluția este apoi trasă într-o seringă standard sau improvizată, de obicei printr-un pic de bumbac pentru a filtra particulele insolubile. Ca garouri se folosesc curele sau benzile elastice.

Dependenții pot încerca să revigoreze persoana injectând soluție salină, lapte sau apă în braț, dosul mâinii sau fese. Uneori, persoana poate fi scufundată într-un duș rece sau într-o cadă cu apă, sau poate pune gheață pe organele genitale sau poate turna lapte în gură.

AUTOPSIE: (A) EXTERN: Există adesea risipă și semne de neglijare de sine. Corpul poate fi tatuat extensiv pentru a ascunde cicatricile. Pe vârfurile degetelor pot fi găsite pete, indicând posibilul tip de pastilă sau capsulă manipulată. Un calus pe aspectul medial al degetului mare „crack degetul mare" apare din cauza utilizării repetate a brichetei cu butan pentru a încălzi crack (cocaină). Arsurile pe buza inferioară, din cauza fumului de sticlă fierbinte „crack pipes" sunt frecvente. Excoriația toracică anterioară este de obicei un semn al abuzului cronic de opiacee. Cicatricile liniare ale urmei acului, adesea pigmentate, se găsesc de obicei deasupra venelor fibrozate, asemănătoare cordonului, ale fosei antecubitale, antebrațelor și dorsalei mâinilor în „principale". Uneori, urmele acului se găsesc pe scalp, gât, zone sublinguale, umăr, regiunea inghinală, penis, vagin, zona popliteă, gleznă și picior. Zonele punctate de decolorare neagră (tatuaj cu funingine) sunt cauzate de depunerea de materiale carbonice de-a lungul urmei acului. Un astfel de tatuaj se numește „PIELE DE CURCUN", deoarece seamănă cu pasărea smulsă. Zonele țintă obișnuite pentru injecția subcutanată sau intramusculară sunt brațele, abdomenul și coapsele. Poate duce la zone de scleroză subcutanată, necroză adipoasă, abcese iar dacă injecțiile sunt mai adânci în mușchi, la miozită cronică. Rareori pot exista necroze și pierderi de falange din embolii trombotici sau statici. Focarele inflamatorii se pot rezolva fără a lăsa urme sau pot forma abcese sau ulcerații. Edemul cronic al mâinilor, secundar tromboflebitei ocluzive la nivelul antebrațelor, este observat ocazional la dependenții pe termen lung. Un singur ac proaspăt punctare prezintă un focar mic de crustă, dar poate fi dificil de identificat, dar incizia prin piele poate prezenta o urmă hemoragică perivenoasă. Consumatorii de heroină subcutanată prezintă o incidență mai mare a abceselor. Vindecarea prin fibroză poate produce macule hiperpigmentate sau cicatrici retractate, circumscrise, care seamănă cu cele de la vaccinările împotriva variolei. Deteriorarea suplimentară a pielii și țesuturilor subcutanate rezultă din încercările dependentului de a șterge urmele prin suprapunerea acesteia cu o arsură de țigară sau abraziunea cu piatră ponce, șmirghel sau folosind substanțe chimice escarotice. Cicatrici circulare multiple atrofice scufundate (cicatrici de hârtie absorbantă), sugerează o explozie a pielii urmată de o infecție a pielii. Ganglionii limfatici regionali pot fi măriți. Căile nazale și rinofaringele pot dezvălui iritații sau chiar urme de medicamente inhalate prin nas. Inhalarea obișnuită de cocaină sau heroină (pufăind sau adulmecând) provoacă perforarea septului nazal, variind în dimensiune de la un cap la câțiva centimetri. Ele pot fi rotunde, ovale sau neregulate. Spumă poate fi văzută la gură și nas. Poate exista o decolorare a buzelor, limbii sau mucoasei bucale

(B) INTERN: tractul gastro-intestinal poate conține pastile sau capsule. Examinarea microscopică a secțiunilor stomacului sub lumină polarizată arată uneori particule de material filtrant optic activ (de exemplu amidon, talc, celuloză) aderente la mucoasa gastrică la victimele ingerării letale de medicamente, iar colorantul din capsule poate colora mucoasa cu o culoare nenaturală. Cicatricile cu ace prezintă fibroză perivenoasă la dependentul de administrare intravenoasă și abcese acute sau cronice sau cicatrici difuze subcutanate în skinpopper. Examenul microscopic evidențiază adesea materiale străine în țesuturile cicatriciale, de exemplu, fragmente de pânză, bumbac, talc sau materii neidentificabile cu reacții cu celule gigantice din corp străin înconjurător. Injecțiile repetate pot da naștere la o miopatie cronică care se datorează parțial infecției cronice, dar este exacerbată de un răspuns auto-imun la mușchiul deteriorat. Histologic, zonele afectate prezinta necroza fibrelor, fibroza de substitutie si infiltratie de polimorfi si limfocite care se extinde cu mult dincolo de zona de injectare. Pentru a examina venele, faceți o singură incizie longitudinală a suprafeței flexoare a fiecărui braț de la mijlocul bicepsului până la distal antebraț. Marginile incizate sunt reflectate pe scară largă pentru a expune țesuturile

și venele subcutanate . Pentru a reduce hemoragia artefactuală , acest lucru ar trebui făcut după ce viscerele toracice au fost îndepărtate. Pot exista flebită, flebosderos, tromboză și hemoragie perivenoasă recentă și în rezoluție .

Vena și țesutul înconjurător trebuie păstrate pentru analiză chimică. Cele mai frecvente modificări patologice interne din abuzul parenteral de droguri constau în limfadenopatie hepatică și triadita portală hepatică. Ganglionii limfatici măriți la nivelul porții hepatice, adiacente căii biliare comune și la nivelul pilorului stomacului măsoară de obicei 3 până la 4 cm. Microscopic, astfel de ganglioni limfatici prezintă hiperplazie nespecifică. Infiltratele limfocitare dense implică toate triadele portale, cu sau fără stigmate patologice parenchimatoase ale hepatitei virale. Constatările anatomice viscerale tipice includ triada pulmonară nespecifică de edem, bronhopneumonie și aspirația conținutului gastric. Spuma este prezentă în tractul respirator superior, care iese din nas și gură. Plămânii sunt grei. În liniile principale, cristalele se găsesc în capilarele pulmonare și produc o reacție granulomatoasă a corpului străin. Astfel de granuloame erodează pereții capilarelor și se unesc, formând granuloame mai mari. În cazuri extreme, plămânii au o textură multinodulară, granuloasă, iar examenul microscopic sub lumină polarizată arată cantități mari de talc, strach sau celuloză în aceste leziuni. Hipertensiunea pulmonară cu hipertrofie cardiacă ventriculară dreaptă apare din cauza embolilor pulmonare microcristaline extinse. Majoritatea dependenților de heroină au câteva cristale optic active în capilarele lor pulmonare. Pleurele pot prezenta hemoragii petehiale. Plămânii sunt de obicei congestionați și edematoși cu hemoragii focale. Ficatul poate fi ușor mărit sau prezintă semne de criroză. Inima poate prezenta boli valvulare. Pot fi găsite revărsări pericardice, pleurale și perționale. Creierul poate prezenta edem și zone focale de necroză care implică globul pallidus și hipocampul din cauza hipoxiei. Modificările hiperplazice ale sistemului reticuloendotelial sunt frecvente. Splenomegalia și hiperplazia ganglionilor portal sunt frecvente. Cea mai constantă constatare atât în splină, cât și în ganglionii portali este prezența unor centri germinali mari, dar caracteristicile morfologice nu sunt specifice. Materialul birefringent este prezent în splină mai des decât în ganglionii limfatici portali. Celulele care conțin lizozim se găsesc în splină, indicând contaminarea bacteriană. Prezența a mult mai multe celule care conțin IgM și IgE în splină și ganglionii limfatici portali indică stimularea antigenului acută, subacută și cronică.

Probele de alegere sunt sânge și urină, deși secrețiile nazale, conținutul gastric, bilă, ficat, rinichi și plămâni pot fi necesare pentru a identifica cu siguranță tipul și concentrația medicamentului. Dacă medicamentul este luat pe cale nazală, trebuie luate tampoane uscate din fiecare nară. Țesutul îndepărtat de pe marcajul de injectare trebuie refrigerat până când este livrat la laborator.

Metodele comune pentru detectarea drogurilor de abuz sunt: cromatografia gaz-lichid (GLC), cromatografia în strat subțire (TLC) și spectrofotofluorimetria (SPF).

COMPLICAȚII ALE INJECȚIILOR: (1) - Neglijarea de sine, malnutriție, carii dentare. (2) Venele brațelor, mâinilor, picioarelor și uneori ale abdomenului, inghinului sau gâtului sunt afectate. Folosirea excesivă a acelorași vene produce tromboză și flebită, mai ales dacă substanța este iritativă sau sterilă și embolie pulmonară. Venele devin închise la culoare, pot fi dure și ca un cordon din cauza trombozei și fibrozei și se pot ulcera. Când se vindecă, pot exista cicatrici liniare albe sau argintii pe axa membrului. Pot fi injectate fragmente care conduc la microemboli în plămâni și ficat, unde formează granuloame sau abcese, (b) Injecția intra-arterială poate provoca leziuni vasculare și gangrenă, (c) Infecție: Celulită și formare de abcese la locul injectării și zone deprimate de atrofie a grăsimilor pot fi prezente necroză adipoasă și miozită cronică. Pot apărea septicemie și endocardită bacteriană subacută. (3) Inhalarea poate precipita astm sau bronșită, pneumotorax, pneumomediastin și vărsături. (4) Seringile și acele comune pot transmite hepatita B și C, HIV, sifilisul și malaria. (5) Boală hepatică acută și cronică. (6) Probleme cu rinichii și amiloidoză. (7) Complicații psihiatrice. (8 Tuberculoză și pneumonie din cauza rezistenței reduse și a alimentației proaste. (9) Sunt mai frecvent implicate în diverse accidente din cauza deteriorării vigilenței și comportamentului. (10) Nevoia de a obține bani poate duce la mizerie, furt și prostituție. (11) Violența personală și crima sunt mai frecvente. (12) Miopatia acută, suterale, abzele pulmonare, diverse nevropatii și bărbați. anomaliile, necroza musculară acută cu mioglobinurie și insuficiența renală sunt complicații rare (13) Decesul poate apărea din cauza supradozajului sau a contaminanților.

Supradozaj și HIPERSENSIBILITATE: Moartea poate apărea rapid, în special în cazul utilizării iv de heroină. Din cauza hipersensibilității, uneori un utilizator primar poate muri rapid, iar acul și seringa pot fi găsite în venă. Moartea pare să se datoreze insuficienței ventriculare stângi acute și edemului pulmonar gros. Se poate vedea spumă exudată din gură și nas.

ANALIZA CHIMĂ: Conținutul stomacului, ficatul, rinichii, plămânii, sângele, urina, bilă, vasele de sânge și locurile de injectare trebuie trimise pentru analiză chimică. Secrețiile nazale sunt utile pentru cocaină, opiacee și droguri care sunt inhalate sau „sforfate". Sângele trebuie obținut dintr-un loc periferic, de preferință vană femurală, păstrat cu fluorură de sodiu și

păstrat la 4°C.

hemoragie. Vena și țesutul înconjurător trebuie păstrate pentru analiză chimică. Cele mai frecvente modificări patologice interne din abuzul parenteral de droguri constau în limfadenopatie hepatică și triadita portală hepatică. Ganglionii limfatici măriți la nivelul porții hepatice, adiacente căii biliare comune și la nivelul pilorului stomacului măsoară de obicei 3 până la 4 cm. Microscopic, astfel de ganglioni limfatici prezintă hiperplazie nespecifică. Infiltratele limfocitare dense implică toate triadele portale, cu sau fără stigmate patologice parenchimatoase ale hepatitei virale. Constatările anatomice viscerale tipice includ triada pulmonară nespecifică de edem, bronhopneumonie și aspirația conținutului gastric. Spuma este prezentă în tractul respirator superior, care iese din nas și gură. Plămânii sunt grei. În liniile principale, cristalele se găsesc în capilarele pulmonare și produc o reacție granulomatoasă a corpului străin. Astfel de granuloame erodează pereții capilarelor și se unesc, formând granuloame mai mari. În cazuri extreme, plămânii au o textură multinodulară, granuloasă, iar examenul microscopic sub lumină polarizată arată cantități mari de talc, strach sau celuloză în aceste leziuni. Hipertensiunea pulmonară cu hipertrofie cardiacă ventriculară dreaptă apare din cauza embolilor pulmonare microcristaline extinse. Majoritatea dependenților de heroină au câteva cristale optic active în capilarele lor pulmonare. Pleurele pot prezenta hemoragii petehiale. Plămânii sunt de obicei congestionați și edematoși cu hemoragii focale. Ficatul poate fi ușor mărit sau prezintă semne de criroză. Inima poate prezenta boli valvulare. Pot fi găsite revărsări pericardice, pleurale și perționale. Creierul poate prezenta edem și zone focale de necroză care implică globul pallidus și hipocampul din cauza hipoxiei. Modificările hiperplazice ale sistemului reticuloendotelial sunt frecvente. Splenomegalia și hiperplazia ganglionilor portal sunt frecvente. Cea mai constantă constatare atât în splină, cât și în ganglionii portali este prezența unor centri germinali mari, dar caracteristicile morfologice nu sunt specifice. Materialul birefringent este prezent în splină mai des decât în ganglionii limfatici portali. Celulele care conțin lizozim se găsesc în splină, indicând contaminarea bacteriană. Prezența a mult mai multe celule care conțin IgM și IgE în splină și ganglionii limfatici portali indică stimularea antigenului acută, subacută și cronică.

Probele de alegere sunt sânge și urină, deși secrețiile nazale, conținutul gastric, bilă, ficat, rinichi și plămâni pot fi necesare pentru a identifica cu siguranță tipul și concentrația medicamentului. Dacă medicamentul este administrat pe cale nazală, trebuie luat pereții uscați din fiecare nară. Țesutul îndepărtat de pe marcajul de injectare trebuie refrigerat până când este livrat la laborator.

Metodele comune pentru detectarea drogurilor de abuz sunt: cromatografia gaz-lichid (GLC), cromatografia în strat subțire (TLC) și spectrofotofiuorimetria (SPF).

COMPLICAȚII ALE INJECȚIILOR: (1) - Neglijarea de sine, malnutriție, carii dentare. (2) Venele brațelor, mâinilor, picioarelor și uneori ale abdomenului, inghinului sau gâtului sunt afectate. Folosirea excesivă a acelorași vene produce tromboză și flebită, mai ales dacă substanța este iritativă sau sterilă și embolie pulmonară. Venele devin închise la culoare, pot fi dure și ca un cordon din cauza trombozei și fibrozei și se pot ulcera. Când se vindecă, pot exista cicatrici liniare albe sau argintii pe axa membrului. Pot fi injectate fragmente care duc la microemboli în plămâni și ficat, unde formează granuloame sau abcese, (b) Injecția intra-arterială poate provoca leziuni vasculare și gangrenă, (c) Infecție: Celulita și formarea abcesului la locul injectării și zonele deprimate de atrofie a grăsimilor pot fi prezente Necroza grăsimilor și miozita cronică. Pot apărea septicemie și endocardită bacteriană subacută. (3) Inhalarea poate precipita astm sau bronșită, pneumotorax, pneumomediastin și vărsături. (4) Seringile și acele comune pot transmite hepatita B și C, HIV, sifilisul și malaria. (5) Boală hepatică acută și cronică. (6) Probleme cu rinichii și amiloidoză. (7) Complicații psihiatrice. (8 Tuberculoză și pneumonie din cauza rezistenței reduse și a alimentației proaste. (9) Sunt mai frecvent implicate în diverse accidente din cauza deteriorării vigilenței și comportamentului. (10) Nevoia de a obține bani poate duce la mizerie, furt și prostituție. (11) Violența personală și crima sunt mai frecvente. (12) Miopatia acută, suterale, abzele pulmonare, diverse nevropatii și bărbați. anomaliile, necroza musculară acută cu mioglobinurie și insuficiența renală sunt complicații rare (13) Decesul poate apărea din cauza supradozajului sau a contaminanților.

Supradozaj și HIPERSENSIBILITATE: Moartea poate apărea rapid, în special în cazul utilizării iv de heroină. Din cauza hipersensibilității, uneori un utilizator primar poate muri rapid, iar acul și seringa pot fi găsite în venă. Moartea pare să se datoreze insuficienței ventriculare stângi acute și edemului pulmonar gros. Se poate vedea spumă exudată din gură și nas.

ANALIZA CHIMĂ: Conținutul stomacului, ficatul, rinichii, plămânii, sângele, urina, bilă, vasele de sânge și locurile de injectare trebuie trimise pentru analiză chimică. Secrețiile nazale sunt utile pentru cocaină, opiacee și droguri care sunt inhalate sau „sforfate". Sângele trebuie obținut dintr-un loc periferic, de preferință vână femurală, păstrat cu fluorură de sodiu și

păstrat la 4°C.

RADIOLOGIE TOXICOLOGICĂ

În cazurile de ingerare de hidrocarburi, radiografia toracică poate evidenția infiltrate bazilare, densități perihilare, atelectazie, revărsat pleural etc.

Otrăvurile radio-opace sunt metale grele, aspirină, acetazolamidă, clorură de amoniu, busulfan, tetraclorură de carbon, hidrat de clor, comprimate acoperite enteric, ioduri, metotrexat, penicilină G & K, fenotiazine, clorură de potasiu, permanganat de sodiu.

ABUZATORII DE DROGURI: Purtătorii de heroină sau cocaină înghită prezervative făcute la mașină sau pachete împachetate cu folie de aluminiu (ambalatoare corporale). Filmul abdominal poate prezenta un model de gaz atipic sau un număr neobișnuit de mase rotunjite, în formă de trabuc sau alungite, cu un halou de gaz complet. Pacienții simptomatici pot prezenta semne de obstrucție esofagiană, gastrică sau a intestinului subțire sau un ileus rezultat dintr-un număr mare de pungi înghițiți sau din dimensiunea sau poziția unei anumite pungi. De obicei, obstrucția apare la valva ileo-cecală.

Radiografia abdominală a unui consumator de opioide (în special metadonă) poate evidenția ileus marcat și distensie colonică severă din cauza retenției fecale (pseudo-obstrucție). Crack-ul (forma alcaloidală volatilă a cocainei) este absorbit rapid prin inhalare profundă și duce la ruperea alveolelor și produce pneumotorax, pneumo mediastin și/sau gât și emfizem subcutanat precervical.

Radiografia toracică a unui consumator de droguri pe cale parenterală poate arăta modificări granulomatoase difuze datorate abuzului parenteral cronic și injectarea concomitentă a ingredientelor inerte, insolubile ale preparatelor orale sau talc. Emboliile pulmonare septice apar ca densități rotunde sau în formă de pană care se pot limpezi ulterior sau se pot cavita. De asemenea, apar pneumonite prin aspirație sau edem pulmonar necardiogen.

Radiografia toracică poate evidenția abcese pulmonare cauzate de pneumonia de aspirație sau după injectarea iv de materiale sau bacterii organice sau anorganice toxice. Anevrismele și pseudoanevrismele pot fi observate în liniile principale. Injecțiile în venele jugulare interne sau externe, venele subclaviei, artera sau vena femurală pot produce anevrisme, pseudoanevrisme, hemoragie intratoracică, obstrucții vasculare sau fistule arteriovenoase. O angită necrozantă asemănătoare cu periarterita nodoasă poate rezulta din amfetamina și **cocaina parenterale asociate cu microanevrisme, stenoze segmentare și tromboze în rinichi, ficat, pancreas și intestinul subțire. Injectarea intra-arterială de amfetamine, cocaină sau barbiturice poate produce endarterită chimică.**

GLOSAR

Cap acid = consumator intens de LSD.

Călătorie proastă sau nebunoasă sau înfricoșată = O experiență LSD în care efectele drogurilor sunt neplăcute și uneori înspăimântătoare. De obicei durează de la 8 la 12 ore.

Busted = A fi arestat.

Tăiere = Amestecarea unui drog, de obicei un narcotic, cu alte substanțe.

Flip = A deveni psihotic.

Flashback = O recurență tranzitorie, spontană a experienței induse de droguri într-o stare fără droguri.

Ghid = O persoană care „să îngrijește" pentru utilizatorul psihedelic în timpul unei sesiuni.

Mahmureala = Boală temporară, de obicei, după recuperarea din stare de oboseală.

Mainlining = ivinjectie.

Shooting = ivinjectie.

Oală = Marihuana.

Dependență fizică = Cerință fiziologică pentru un medicament pentru a preveni simptomele de sevraj.

Dependență psihologică = Nevoia minții de a continua să ia un drog (poftă) pentru efectele sale plăcute sau de a evita disconfortul.

Călătorie de întoarcere = Reapariția efectelor asemănătoare LSD-ului la mult timp după administrarea ultimei doze de LSD.

Skin popping (bucurie popping) = im injectie.

Excursie = Efectele LSD. Psihotomimetic = imitarea psihozei.

Droguri moi=Amfetamine, barbiturice, canabis, LSD.

Droguri dure = Opiu, heroină, cocaină, metedrina.

CHAPTER 34

Otrăvuri ale coloanei vertebrale

STRYCHNOS NUX VOMICA

(vezi Planșa 14, Fig. 82)

Stricnina *(kuchila)* este un alcaloid puternic obținut din semințele de strychnos nux vomica și din alte specii de strychnos, care se găsesc în junglele din India. Fructul este rotund, dur, ușor aspru, portocaliu lucios, de 4 până la 5 cm. lată, cu pulpă albă sau galben pal ca jeleu. Are 3 până la 5 semințe. Semințele de nux vomica conținute în fructul copt sunt otrăvitoare. Semințele conțin doi alcaloizi principali; stricnina și brucina câte un procent și jumătate. Semințele conțin și un glucozid, loganina. Stricnina apare sub formă de prisme rombice incolore, inodore, cu un gust intens amar. Scoarța conține doar brucină. Pulpa fructului are un conținut foarte scăzut de stricnină. Toate părțile copacului sunt toxice. Brucine este aliată cu stricnina în compoziție și acțiune. Stricnina este de 10 până la 20 de ori mai otrăvitoare decât brucina.

Semințele sunt plate, discuri circulare sau ușor convexe pe o parte, concave pe cealaltă, de doi cm și jumătate. în diametru, 6 mm. în grosime. Sunt de culoare cenușiu sau maro deschis, au o suprafață strălucitoare și sunt acoperite cu fibre mătăsoase radiante. Sunt foarte dure, dure și greu de pulverizat. Scoarța, lemnul și frunzele conțin brucină, dar nu stricnină. Stricnina este folosită ca stimulent respirator, ca rodenticid și pentru uciderea câinilor fără stăpân.

Absorbție și excreție: Toate membranele mucoase absorb stricnina. O mare parte este preluată de Ifver și de mușchi pentru a fi fie eliberați din nou în fluxul sanguin, fie distruși. Eliberarea stricninei din ficat și mușchi produce convulsii în a doua sau a treia zi de otrăvire, după ce sedarea este întreruptă. Aproximativ 80% este oxidat în principal în ficat. Este excretat lent de rinichi și urme în bilă, lapte și salivă. Poate fi găsit în cadavru până la patru ani.

Acțiune: blochează competitiv situsurile receptorilor postganglionari ale neuronului motor al cornului ventral din măduva spinării și trunchiul cerebral și previne efectele glicinei (presupusul transmițător inhibitor). Inhibarea larg răspândită în măduva spinării are ca rezultat excitația „eliberare". Acțiunea este remarcată în special în celulele cornului anterior. Stimulează cerebralul

Fig. (34-1). Strychnos nux vomica.

cortexul. GABA, neurotransmițătorul pentru neuronii inhibitori presinaptici nu este afectat.

Semne și simptome: Dacă sunt înghițite nezdrobite, semințele de mix vomica nu au acțiune otrăvitoare, deoarece nu sunt dizolvate în tractul gastrointestinal și sunt trecute întregi în fecale. Când se iau semințe zdrobite, simptomele sunt întârziate cu o oră sau mai mult. Dacă alcaloidul este înghițit, simptomele apar foarte rapid, de obicei în cinci până la cincisprezece minute. Apar gust amar în gură, senzație de neliniște și neliniște, senzație de sufocare și frică și dificultăți la înghițire. Convulsiile sunt precedate de astfel de simptome prodromale, cum ar fi acuitatea crescută a percepției, rigiditatea crescută a mușchilor și smulsurile musculare. Convulsiile sunt produse ca urmare a acțiunii directe asupra centrilor reflexi ai măduvei spinării și afectează toți mușchii la un moment dat. Acestea sunt la început clonice, dar în cele din urmă devin tonice. În timpul convulsiilor, fața este cianozată și are un aspect anxios, ochii se holbează, globii oculari proeminenți și pupilele sunt dilatate. Risus sardonicus rezultă din contracția maxilarelor și a mușchilor faciali în care colțurile gurii sunt trase înapoi. Gura este acoperită cu spumă, frecvent pătată de sânge. Convulsiile sunt cel mai marcate la mușchii antigravitaționali, astfel încât corpul se arcuiește de obicei în hiperextensie **(opistoton).** În decubit dorsal, corpul este susținut de călcâi și cap. Picioarele sunt aducte și extinse, brațele sunt flectate peste piept sau întinse rigid, iar mâinile sunt strânse. Capul este aplecat pe spate, iar întregul corp devine rigid, asumând adesea o formă asemănătoare arcului. Uneori, spasmul mușchilor abdominali poate îndoi corpul înainte **(emprosthotonus)** sau în lateral **(pleurostotonus).** Conștiința nu se pierde și mintea rămâne limpede până la moarte. Suferința din timpul spasmului este severă, iar pacientul este conștient de pericolul iminent de moarte. Durata convulsiei variază de la jumătate la

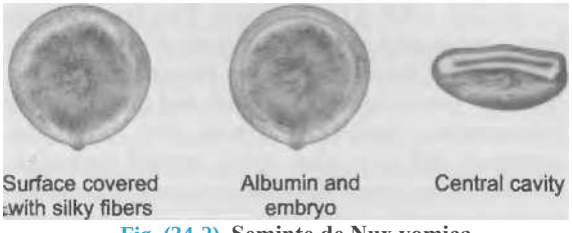


Fig. (34-2). Semințe de Nux vomica.

două minute. Între convulsii, mușchii sunt complet relaxați, iar pacientul arată bine, deși oarecum epuizat, iar respirația este reluată. Cianoza se diminuează, transpirațiile reci acoperă pielea; pupilele dilatate se pot contracta. După 5 până la 15 minute sau la cel mai mic impuls, de exemplu un zgomot brusc, un curent de aer sau atingerea blândă a pacientului, apare o altă convulsie. În cazurile fatale, convulsiile se succed rapid și cresc în severitate și în durată, iar moartea apare de obicei după patru până la cinci convulsii. Pacientul nu poate respira deoarece diafragma și mușchii toracici sunt complet contractați. Hipoxia provoacă paralizie medulară și moarte. În cazurile nefatale, intervalele dintre convulsii devin mai lungi, iar spasmul mai mic, până când acestea se opresc complet în 12 până la 24 de ore, iar recuperarea are loc într-o zi sau două.

Doza fatală: 50 până la 100 mg; o sămânță zdrobită.

Perioada fatală: Una până la două ore.

Tratament: (1) Primul pas este controlul eficient al convulsiilor, adică al simptomelor tratate înainte de îmbolnăvire. Pacientul trebuie ținut într-o cameră întunecată, ferită de zgomot și tulburări. Convulsiile pot fi controlate inițial cu diazepam 0,1 până la 0,5 mg/kg. iv lent, apoi fenobarbital iv Dacă acestea se dovedesc ineficiente, luați în considerare anestezia generală și/sau relaxarea musculară imediat folosind succinilcolină, curare, galamină sau bromură de pancuroniu. Anestezicele pentru inhalare sunt de mică valoare în timpul convulsiilor, din cauza fixării mușchilor respiratori și, prin urmare, a eșecului absorbției vaporilor. Între convulsii, eterul poate fi administrat până la inconștiență. (2) Barbituricele cu acțiune scurtă, cum ar fi pentobarbitalul de sodiu sau amitalul de sodiu sunt antidoturi împotriva stricninei și trebuie administrate în doze de 0,3 până la 0,6 g. (3) Spălați stomacul cu apă caldă și soluție diluată de permanganat de potasiu și apoi introduceți o suspensie de cărbune activat pentru a absorbi absorbantul, care ar trebui să fie îndepărtat. Acidul tanic poate fi utilizat dacă cărbunele nu este disponibil. (4) Acidificarea urinei va crește excreția de stricnina. (5) Tratați simptomele pe linii generale.

Aparițiii postmortem: nu sunt caracteristice. Rigoarea mortis apare devreme, dar nu este neapărat prelungită. Pot exista semne de asfixie. Sângele extravazat poate fi găsit în

Table (34-1). Difference between strychnine poisoning and tetanus

Trait	Strychnine poisoning	Tetanus
(1) History:	No history of injury.	History of injury present
(2) Onset:	Sudden.	Gradual.
(3) Convulsions:	All muscles of the body are affected at a time.	All muscles are not affected at a time.
(4) Lower jaw:	Does not start in, nor especially affects the jaw.	Usually starts in, and especially affects lower jaw.
(5) Muscular condition:	Between fits, muscles are completely relaxed.	Between fits, muscles are slightly rigid.
(6) Fatal period:	1-2 hours.	More than 24 hours.
(7) Chemical analysis:	Strydmine found.	No poison found.

mușchii. Hemoragiile se găsesc uneori sub stratul peritoneal al stomacului. Mucoasa stomacului și duodenului pot prezenta pete de echimoze sau congestie. Plămânii, ficatul, rinichii, creierul și măduva spinării sunt congestionate.

Test fiziologic: Injectarea unei soluții apoase din materialul suspectat în sacul limfatic dorsal al unei broaște, va produce convulsii tetanice în câteva minute dacă este prezentă stricnina. Stimularea ulterioară a broaștei va produce convulsii.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Este uneori folosit pentru omucidere sub formă de alcaloid sau sub formă de pulbere de semințe de nux vomica, în ciuda gustului amar. (2) Sinuciderea este rară din cauza morții dureroase.

(3) Decesele accidentale sunt mai frecvente, din cauza supradozajului de preparat medicinal, sau a veninului dat din greșeală, sau la copii prin consumul de semințe.

(4) Uneori, semințele sunt folosite pentru uciderea vitelor și ca otravă pentru săgeți. (5) Uneori, este luat ca un afrodisiac.

Otrăvuri ale nervilor periferici

CURARE: Acesta se găsește la diferite specii de strychuos. Curarina este principiul activ- Acțiunea sa este în întregime periferică și la joncțiunea mioneurală, și blochează receptorii de acetilcolină nicotinici postsinaptici din mușchi, provocând astfel o paralizie flască a mușchilor scheletici. Este utilizat în producerea relaxării inusculare la pacienții care sunt ușor anesteziați. Nu este [Miisonous când este înghițit. Se absoarbe prin răni sau abraziuni. Este folosit ca otravă pentru săgeți.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Determină paralizia treptată a membrelor, urmată de paralizia mușchilor respiratori și moartea prin asfixie. Există cefalee, vertij, midriază, vedere încețoșată și hipotensiune arterială din cauza histaminei eliberate. Facultățile mentale sunt clare până la sfârșit. În doze mari, există o acțiune centrală certă asupra sistemului nervos, care poate produce o fază scurtă de excitare cu mișcări musculare și chiar convulsii, urmată de depresie cu pierderea cunoștinței și insuficiență respiratorie.

DOZA FATALĂ: 60 mg.

PERIOADA FATALĂ: Una până la două ore.

TRATAMENT: Atropină 0,6 până la 1,2 mg. urmată de neostigmină 5 până la 10 mg. ar trebui administrat iv. Fizostigmină 3 mi. de 1: 200 soluția iv este utilă. Trebuie începută o respirație artificială.

APARIȚILE POSTMORTEM sunt cele de asfixie. Majoritatea deceselor sunt cauzate de utilizarea sa în anestezie. Este folosit ca otravă pentru săgeți.

CONIUM MACULATUM (CUCUTA)

Planta conține coniina și alți șapte alcaloizi. Conținutul de coniine este cel mai mare în fructele necoapte și în semințe, în frunze în special în perioada de înflorire și în rădăcină în special în timpul verii. Hemlock a fost administrat lui Socrate, filozoful grec în 399 î.Hr., ca formă de execuție.

Doza fatală: 60 mg, de coniină

SEMNE ȘI SIMPTOME: Frunzele proaspete au un gust greață și un miros neplăcut de șoarece. Mirosul frunzelor uscate este puternic și narcotic. Ingestia provoacă cornuri în gură și gât, inflamație gastrică, vărsături, diaree, respirație lentă, puls crescut și mai târziu lent, confuzie mentală, tremor, ataxie, uneori orbire, paralizie motorie progresivă care se extinde în sus de la extremități, comă și moarte prin paralizie respiratorie.

Otrăvuri cardiace

NICOTIANATABACIJM:

Toate părțile sunt otrăvitoare, cu excepția semințelor coapte. Frunzele uscate *(tutun, tambaku)* conțin unu până la opt la sută nicotină și sunt folosite sub formă de fum sau tutun sau mestecate. Frunzele contin principii active, care sunt alcaloizii toxici nicotina si anabazina (care sunt la fel de toxici); norukotină (mai puțin toxică). Nicotina este un alcaloid lichid incolor, volatil, amar, higroscopic. Este utilizat pe scară largă în lucrări agricole și orizontale, pentru fumigație și pulverizare, ca insecticide, pulberi de viermi etc.

Absorbție și excreție: Fiecare țigară conține aproximativ 15 până la 20 mg. de nicotină din care 1 până la 2 mg. se absoarbe prin fumat; fiecare trabuc conține 15 până la 40 mg. Nicotina este absorbită rapid din toate membranele mucoase, plămâni și piele. 80 până la 90 la sută sunt metabolizate de ficat, dar unele pot fi metabolizate în rinichi și plămâni. Este excretat prin rinichi.

ACȚIUNE: Acționează asupra ganglionilor autonomi care sunt stimulați inițial, dar sunt deprimați și blocați ulterior. De asemenea, acționează asupra joncțiunii neuromusculare somatice și a fibrelor aferente din receptorii senzoriali.

INTOXICAȚII ACUTE: GIT, senzație de arsură acidă, greață, vărsături, dureri abdominale, hipersalivație. CARDIOPULMONARE: Tahicardie, hipertensiune arterială, tacbiapnee (precoce); bradicardie, hipotensiune arterială, depresie respiratorie (tardivă). Pot apărea aritmii cardiace. SNC: mioză, confuzie, cefalee, transpirații, ataxie, agitație, neliniște, hipertermie (precoce); midriază, letargie, convulsii, comă (tardivă). Moartea poate apărea din cauza insuficienței respiratorii.

Otrăvirea cronică: Simptomele sunt tuse, respirație șuierătoare, dispnee, anorexie, vărsături, diaree, anemie, leșin, tremor, tulburări de memorie, ambliopie, orbire, neregularitate a inimii cu extrasistole și ocazional atacuri de durere care sugerează angina pectorală.

SIMPTOME DE SEVRARE: Dorinta intensa de a fuma, anxietate, concentrare si memorie afectata, depresie sau ostilitate, cefalee, crampe musculare, tulburari de somn, apetit crescut si crestere in greutate, diaforeza si respiratii rapide. Se adoptă o perioadă scurtă (6 până la 12 săptămâni) de întreținere, adesea urmată de o reducere treptată în 6 până la 12 săptămâni.

Terapia de înlocuire a nicotinei (NRT) include utilizarea de produse cu nicotină, inclusiv gumă, plasture transdetmal, spray nazal, pastile și inhalator. Bupropionul poate fi utilizat la cei care sunt motivați să renunțe. Clonidina și nortriptilina pot fi utilizate ca a doua linie de tratament.

DOZA FATALĂ: 50 până la 100 mg. de nicotină. Rivale cu cianura ca otravă capabilă să producă moarte rapidă; 15 până la 30 g. de tutun brut.

PERIOADA FATALĂ: cinci până la 15 minute.

TRATAMENT: (1) Spălați stomacul cu apă caldă care conține cărbune, tanin sau permanganat de potasiu. (2) O purjare și o spălare a colonului (3) Mecamilamina (inversină) este un antidot specific administrat pe cale orală. (4) Protejați căile respiratorii. În intoxicații ușoare până la moderate, sulfat de atropină 1 până la 2 mg. im și clorură de hexametoniu 25 până la 50 mg. sc pentru a contracara tulburările autonome periferice și ca stimulent respirator (5) Se pot administra vasodilatatoare. (6) Oxigen. (7) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Sunt cele ale asfixiei. Se observă spumă maronie la gură și nări, congestie hemoragică a tractului gastrointestinal și edem pulmonar . Stomacul poate conține fragmente de frunze sau poate mirosi a tutun.

CIRCUMSTANȚELE INOXICĂRII : <1) Otrăvirea accidentală rezultă din cauza ingerării,

fumatul și aplicarea de frunze sau suc pe rană sau piele. (2) Pentru simulare frunzele de tutun se înmoaie în apă câteva ore și se pun în axile la culcare, care sunt ținute în poziție printr-un bandaj. Simptomele otrăvitoare apar în dimineața următoare. (3) Intoxicațiile suicidare și ucigase sunt rare.

DIGITALIS PURI'l REA

Întreaga plantă este toxică, conținând peste treizeci de glucozide cardiace și steroidice. Rădăcina, frunzele și semințele digitalicelor conțin digitoxină, digoxină, digitalină și digitonină (glicozide).

SEMNE ȘI SIMPTOME: GIT; Anorexie, greață, vărsături, diaree. CARDI AC : Aritmii; extrasistole, tahicardie și fibrilație ventriculară, flutter și fibrilație atrială, bloc SA*, bloc AV. ENDOCRIN: Ginecomastie. VIZUAL: Ambliopie tranzitorie, fotofobie, diplopie, estompare, scotomate, aberație de culoare, halos. PIELE: Urticarie. SNC: Cefalee, oboseală, slăbiciune musculară, tulburări neuro-psihiatrice, confuzie, anxietate, depresie, dezorientare, somnolență, delir, halucinații, nevralgie de trigemen. Moartea are loc în urma colapsului cardiovascular.

DOZA FATALĂ: 15 până la 30 mg. de digitalină: patru mg. de digitoxină; digoxină 10 mg; frunza: 2 g.

PERIOADA FATALĂ: Una până la douăzeci și patru de ore.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului cu o soluție de acid tanic. (2) Intestinele trebuie evacuate. (3) Cărbune activat în doze repetate. (4) Fragmente de anticorp specific digoxină (Fab) un flacon iv în 30 de minute. Fiecare flacon conține 38 mg fragmente Fab. Total 10 până la 20 de flacoane. (5) În absența fragmentelor Fab, iritabilitatea ventriculară poate fi tratată cu fenitoină 50 mg/min. iv până la un gram, urmat de 300 până la 400 mg. zilnic. Antidotul specific pentru aritmiile cardiace induse de digitalică sunt: 100 mg. lignocaina iv sau dilantin sau propranolol. (6) EDTA trisodic poate ajuta la scăderea calciului seric. (7) Săruri de potasiu pentru a reduce extrasistolele și tahiaritmiile. (8) Bradicardia trebuie tratată cu sulfat de atropină 0,6 mg. iv repetat după caz până la patru zile. (9) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Nu sunt caracteristice. Poate exista o ușoară iulamare a mucoasei gastrice și fragmente de frunze pot fi găsite în canalul alimentar.

Otrăvirea este accidentală, din cauza supradozajului terapeutic.

NERIUM ODORLM *(vezi Planșa 15, Fig. 88)*

Nerium odorum *(oleandru alb, kaner)* crește sălbatic în India. Florile de obicei parfumate, se nasc în ciorchini terminali. Sunt albe, roz, roșu-închis sau rar galben pal. Au două și jumătate până la cinci cm.

Fig. (35-1). Digitalis purpurea.

late si au cinci petale sau in flori duble, multe petale. Frunzele sunt înguste, lanceolate, piele, de culoare verde-închis pe suprafața superioară, mai deschise pe dedesubt și de 10 până la 25 cm. lung. Pastaia este subtire, cilindrica, nervurata, pana la 15 cm. lung, devine maro, se usucă și se desface, eliberând semințe mici cu vârfuri de păr maro. Toate părțile plantei, cu excepția rădăcinii, inclusiv nectarul, sunt otrăvitoare, conținând mai multe glicozide cardiace, în primul rând oleandrozidă (oleandrina) și neriozidă (nerină), care seamănă cu digitala în acțiune și folinerină și rosagenină. Nectorul dă miere otrăvitoare.

Semne și simptome: Planta este ocazional o sursă de dermatită de contact. Emanațiile din flori, mai ales atunci când se estompează, provoacă dureri de cap, amețeli, dificultăți respiratorii și greață. Ingestia provoacă dificultăți la înghițire și articulare, dureri abdominale, vărsături, salivație spumoasă abundentă și diaree. Pulsul este mai întâi lent și mai târziu rapid și slab, tensiunea arterială scade, fibrilația, blocul AV, respirațiile sunt crescute, pupilele sunt dilatate, spasme musculare, spasme tetanice, lock-jaw, somnolență, comă, paralizie respiratorie și apare moartea. Moartea rezultă de obicei din insuficiență cardiacă.

Doza fatală: 15 până la 20 g de rădăcină; 5 până la 15 frunze. **Perioada fatală:** 20 până la 36 de ore. **Tratament:** (1) Spălarea stomacului. (2) simptomatic.

Apariții postmortem: nu sunt caracteristice. Se observă congestia organelor. Poate fi detectat mult după moarte.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Rădăcina, frunzele sau fructele sunt adesea folosite ca pastă sau decoct în scopuri suicidare. (2) Omuciderea este rară. (3) Ca abortiv, rădăcina este utilizată fie local, fie luată intern. (4) Rădăcina este luată intern pentru tratarea bolilor venerice. (5) Rădăcina este folosită pentru tratarea cancerelor și ulcerelor sub formă de pastă. (6) Decoctul de frunze se aplică extern pentru a reduce umflarea. (7) Ca otravă pentru vite, sucul de rădăcină se aplică pe o bucată de pânză și se introduce în anusul animalului. (8) Fumul de la instalația care arde este toxic. Când materialul vegetal este folosit pentru a prăji alimentele pe foc, seva otrăvitoare transferată în hrană poate fi letală.

CEBERERA THEVETIA

(vezi Planșa 14, Fig. 84 și Placa 15, Fig. 89)

Toate părțile cerbera thevetia (oleandrul galben; *pila kaner)* sunt otrăvitoare. Florile sunt mari, în formă de clopot și galbene, de 5 până la 7 cm. lung și cinci cm. late, cei cinci lobi răsuciți în spirală și răspândiți, iar frunzele sunt lanceolate. Fructul este globular, de culoare verde deschis, de aproximativ 4 până la 5 cm. în diametru și conține o singură piuliță care este triunghiulară cu o canelură adâncă de-a lungul marginii. Fiecare nucă conține cinci semințe galben pal. Semințele conțin patru procente din glicozidul cardiac thevetin, care este cu o opteme mai puternic ca ouabain și similar digitalice în acțiune; tevetoxina este similară, dar mai puțin toxică decât tevetina; nerifolină (mai puternică decât tevetina); peruvozidă și ruvozidă, cerberină și, de asemenea, un principiu amar care acționează asupra SNC și produce convulsii tetanoide. Toate principiile active sunt glicozide. Sucul lăptos emană din toate părțile plantei.

Semne și simptome: seva plantei poate provoca inflamații la persoanele sensibile. Mestecarea scoarței sau a miezului de semințe provoacă o ușoară senzație de amorțeală și senzație de căldură în gură și purjare. Ingestia provoacă dureri de arsură în gură, uscăciune a gâtului, furnicături și amorțeală a limbii, vărsături, diaree, dureri de cap, amețeli, pupile dilatate, pierderea puterii musculare și leșin. Pulsul este rapid, slab și neregulat, tensiunea arterială scăzută. Are loc blocarea inimii, colapsul și moartea din cauza insuficienței circulatorii periferice.

Doza fatală: 8 până la 10 semințe; 15 până la 20 g. de rădăcină; 5 până la 10 frunze.

Perioada fatală: 2 până la 3 ore.

Tratament: (1) Spălați stomacul. (2) Transfuzie de lactat molar de **sodiu** cu glucoză și un mg. atropină, 2 ml. adrenalina si 2 mg. noradrenalina este benefică. (3) simptomatic.

Apariții postmortem: nu sunt specifice. Stomacul și duodenul pot fi congestionate și pot prezenta fragmente de semințe.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Rădăcina și semințele sunt folosite uneori pentru sinucidere sau omucidere. (2) Rădăcina și semințele sunt luate pentru avort penal. (3) Pentru otrăvirea bovinelor, semințele se zdrobesc și se hrănesc animalului cu com sau pâine.

CEBERERA ODALLAM *(Pilikirbir):*

Această plantă este strâns legată botanic de cerbera thevetia. Este o plantă mică sau un arbust care crește sălbatic în toată India. Frunzele sunt de culoare verde-închis, cărnoase și lanceolate, de 20 până la 30 cm. lungime și 4 până la 6 cm. larg. Florile sunt albe, ca cele ale iasomiei. Fructul seamănă cu un mango, este globular și verde-închis și are un mezocarp fibros gros care cuprinde de obicei o singură sământă. Sământa este turtită și ovoidă și conține două sâmburi care sunt alb sidefat, dar atunci când este uscată poate avea o nuanță albăstruie sau poate deveni gelatinoasă. Sucul acru lăptos (toxic) emană din toate părțile plantei. Principiile active sunt cerberina, cerberozida, odollina, odolotoxina, tevetina si cerapaina (glicozide).

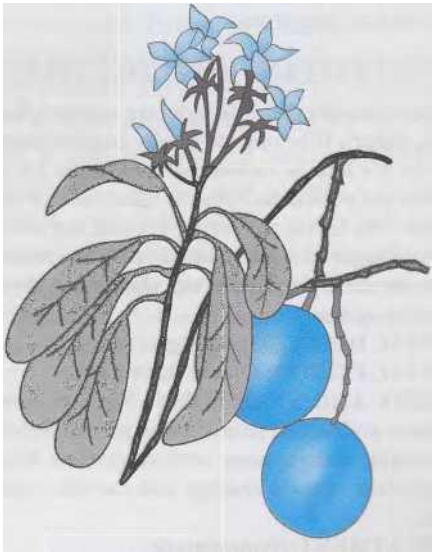


Fig. (35-2). Cerbera odallam.

Semne și simptome: apar în decurs de o oră. Simptomele inițiale sunt gastrointestinale. Toxicitatea cardiacă poate apărea în decurs de trei ore de la ingestie. Există gust amar, greață, senzație de vomă severă, vărsături, dureri abdominale și, în puține cazuri, diaree, slăbiciune generală, vedere încețoșată, bradicardie sinusală, respirație neregulată, colaps și moarte din cauza insuficienței cardiace. ECG poate arăta bradicardie sinusală, bloc SA, fibrilație atrială și alte aritmii. Hiperkaliemia și deprimarea activității transaminazelor sunt principalele modificări biochimice.

Doza fatală: miez dintr-un fruct.

Perioada fatală: Una până la două zile sau mai mult.

Apariții postmortem: Sunt cele ale asfixiei. Ochii sunt congestionați. Plămânii sunt congestionați și edematoși. Se constată hemoragii petehiale subepicardice, subendocardice și subpleurale. Mucoasa stomacală este congestionată cu hemoragii submucoase și gastrită. Organele interne sunt congestionate.

Tratament: (1) Spălarea stomacului. (2) Atropină 0,5 mg. iv și repetat la fiecare 15 până la 30 de minute pentru a menține ritmul cardiac peste 50 pe minut. (3) Corectați hiperkaliemia.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Pentru sinucidere, sâmburii se iau ca atare, sau după măcinarea lor cu jagger sau melasă sau prin prepararea unui curry cu el. (2) Pentru omucidere se adaugă sâmburele pulbere în alcool. (3) Scoarța, frunzele și sucul de lapte sunt folosite ca emetic și ca purgativ.

CLEISTANTHUS COLLINUS

Numele vernaculare din India sunt: oduvan, karlajuri, karada, garari. Aparține familiei euphorbiaceae și crește pe dealuri uscate din diferite părți ale Indiei. Toate părțile plantei sunt otrăvitoare. Oduvin (glucozid) este principiul toxic. Frunzele sau rădăcina sunt măcinate și amestecate cu zahăr sau zahăr pentru a-i masca gustul amar. Toxina blochează transmiterea neuromusculară și acționează și asupra sistemului conductiv cardiac.

DOZA FATALĂ: 200 până la 400 g. de frunze

PERIOADA FATALĂ: Una până la trei zile.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Greață, vărsături, diaree, dureri abdominale, pupile dilatate, puls slab, tahicardie tahiapnee cu respirație stertoroasă, hiperpirexie, crampe musculare și defecte de conducere cardiacă.

TRATAMENT: simptomatic. AUTOPSIE: semne de asfixie.

CHININĂ

Scoarța diferitelor specii de plante chinona conține chinină, chinonidină și alcaloizi. Chinina apare sub formă de cristale albe în formă de ac, inodore și are un gust amar.

ACȚIUNE: Este o otravă protoplasmatică puternică cu acțiune anestezică și sclerozantă. Stimulează și apoi deprimă sistemul nervos central.

SEMNE ȘI SIMPTOME: În cincisprezece până la treizeci de minute există dureri de cap, amețeli, țiuit în urechi, surditate parțială, tulburări de vedere, pupilele sunt fixate și dilatate. Există confuzie psihică, durere în abdomen, vărsături, diaree, confuzie de gândire, slăbiciune musculară, mâncărime, erupții cutanate eritematoase sau urticariene, metaemoglobinemie, tahicardie, hipotensiune arterială, cianoză, delir și comă. Moartea apare din cauza insuficienței respiratorii. Dozele mari provoacă hemoliză, iar tubii renali pot fi blocați de hemoglobină, ducând la moartea uremiei.

CINCHONISMUL este cauzat de doze terapeutice repetate sau de supradozaj. Simptomele sunt: tinitus, vertij, surditate, diplopie, scotome, orbire, erupții cutanate, hipoglicemie și aritmii cardiace.

DOZA FATALĂ: 8 până la 15 g. Chinidină 4 până la 6 g.

PERIOADA DE FATAL: 6 ore.

TRATAMENT: (1) Trebuie efectuată lavaj gastric și o soluție concentrată de sulfat de magneziu lăsată în stomac pentru eliminarea rapidă a otravii. (2) Cărbune activat 50 g. la fiecare 2 până la 4 ore timp de 24 de ore. Cu fiecare doză de cărbune dați 30 g. de sulfat de sodiu sau de magneziu până când scaunele par negre. (3) Diureza acidă forțată. (4) Blocul ganglionar stelat bilateral determină revenirea imediată a vederii. (5) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Poate exista congestie a organelor și hemoliză a celulelor roșii. Tubulii renali pot fi blocați de hemoglobină.

CIRCUMSTANȚELE INOXICĂRII: Otrăvirea este de obicei accidentală din cauza supradozajului. Sinuciderea este rară. Este folosit ca abortiv.

ACONIT

Există mai multe varietăți de aconit (gluga de călugăr, rachetă albastră, *mitha zaher, bish, bikh),* dar rădăcinile de Aconitum napellus și Aconitum ferox sunt utilizate în mod obișnuit. Crește în Himalaya. Toate soiurile și toate părțile plantei sunt otrăvitoare; mai puțin când sunt tineri, cu atât mai mult când semințele se coc și cel mai mult când înfloresc. Rădăcina și semințele sunt cele mai puternice; conțin aconitină și zece sau mai mulți

alcaloizi, cum ar fi pseudo-aconitina, indaconitina, bikhaconitina,

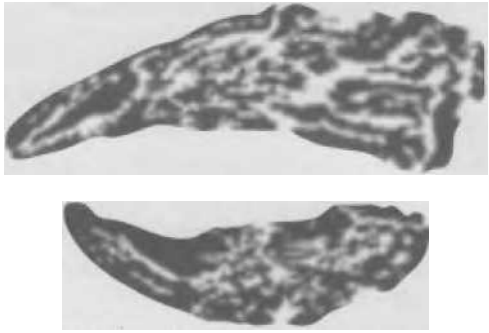


Fig. (35-3). rădăcini căptușite de Aconitum napellus.

picraconitina, aconina, mesaconitina, jesaconitina, etc. Aconitina stimulează și apoi deprimă SNC.

Rădăcina uscată este conică sau înclinată și prezintă cicatrici sau baze ale rădăcinilor rupte și este arcuită sau zbârcită cu riduri longitudinale. De obicei este de cinci până la zece cm. lungime și de la unu și jumătate până la doi cm. gros la capătul superior. Culoarea exterioară este maro-închis, iar când este proaspăt tăiată culoarea interioară este albă, care devine roz la expunerea la aer. Este inodor, dar gustul este dulce, apoi acru. Când este uscată și înmuiată în ulei, rădăcina este neagră, grea, tare și fragilă, cu un miros puternic jignitor. Rădăcina este confundată cu rădăcina de hrean care este lungă, cilindrică, alb-gălbuie la exterior și albicioasă la interior, nu se modifică la expunerea la aer și gustul este înțepător.

Semne și simptome: Frunzele manipulate sau frecate pe piele produc furnicături și amorțeală; la fel și rădăcina dacă este ținută mult timp în mână. Mirosul plantei are un efect narcotic. Polenul provoacă durere și umflături în ochi. Simptomele apar imediat sau în câteva minute. Există o senzație de arsură de la gură la stomac și furnicături și amorțeală în gură, limbă și faringe. Aceasta este urmată de salivație, greață, vărsături și diaree. Mai târziu, gura este uscată și pacientul suferă de sete și nu poate înghiți. Furnicaturile si amorteala se simt apoi pe tot corpul. Există dureri de cap, amețeli, paloare, transpirație abundentă, temperatură subnormală, membrele devin slabe și pacientul nu poate să meargă sau să stea în picioare. Apar parestezii, ataxie și vorbire tulbure. Pot apărea contracții ale mușchilor cu dureri puternice și pot apărea crampe și convulsii. Pupilele se contractă și se dilată alternativ **(hipus),** dar rămân dilatate în etapele ulterioare. Vederea devine estompată și poate exista diplopie. Apare hipotensiune arterială, aritmie cardiacă cu bloc AV. La început există tahicardie, dar în etapele ulterioare apare bradicardia din cauza blocului AV. Mintea rămâne de obicei limpede, deși pot exista halucinații. Există slăbiciune musculară generală marcată, opresiune în piept, iar moartea are loc din cauza paraliziei inimii sau a centrilor respiratori sau ambele.

Doza fatală: 1 g. rădăcină; 2 până la 5 mg. de aconitină; 250 mg. extrage; 2 până la 30 ml. tinctură.

Perioada fatală: două până la șase ore.

Tratament: (1) Lavaj gastric cu apă caldă și soluție slabă de iod în iodură de potasiu sau acid tanic pentru a precipita alcaloid sau cărbune animal. (2) Cărbune activat cu doze multiple. (3) Cathartic. (4) Atropină jumătate la un mg. este util. (5) simptomatic.

Se elimină pe toate căile, dar în principal prin urină.

Apariții postmortem: nu sunt caracteristice, ci sunt cele ale asfixiei. Mucoasa stomacului și duodenului prezintă congestie și ocazional echimoză. Plămânii, rinichii și creierul sunt congestionate. Excreția este în principal prin urină și urme în salivă, transpirație și bilă. Aconitina este extrem de instabilă și este distrusă prin putrefacție.

Circumstanțele otrăvirii: (1) Otrăvirea accidentală se datorează consumului de rădăcini din greșeală cu rădăcina de hrean, prin utilizarea de remedii șarlatane care o conțin sau din consumul de lichior la care se adaugă aconit pentru a crește intoxicația. (2) Adesea apar cazuri de suicid. (3) Se dă împreună cu frunza de betel pentru a-și ascunde gustul de omucidere. (4) Rădăcina este folosită ca abortiv.

(5) Otrava pentru vite. (6) Otrăvire cu săgeți.

ASFIXIANTI

Clasificare: Henderson și Haggard au împărțit gazele nocive în cinci grupe.

(1) IRITANTE: Gazele afectează căile de aer sau plămânii sau ambele și produc modificări inflamatorii. Sunt fum, gaze lacrimogene, amoniac, formaldehidă, clor, fosgen, dioxid de azot, dioxid de sulf.

(2) ASFIXIANTI CHIMICI: Acestea sunt gaze care, prin combinarea cu hemoglobina sau prin acțiunea asupra unor componente ale țesutului, împiedică oxigenul să ajungă la țesut sau țesuturile să-l folosească. Exemplele sunt monoxidul de carbon, hidrogenul sulfurat, arsina, disulfura de carbon și cianura,

(3) ASFIXIANTI SIMPLI: Acestea sunt gaze inerte, care atunci când sunt respirate în concentrație mare acționează mecanic prin excluderea oxigenului. Sunt dioxid de carbon, metan, heliu, azot și protoxid de azot. Simptomele apar atunci când aceste gaze depășesc 20 până la 30% din aerul inspirat. Când aerul inspirat conține mai puțin de 10% oxigen, moartea poate rezulta din efort ușor.

(4) MEDICAMENTE VOLATILE: Acestea sunt gaze cu efect iritant redus sau deloc asupra căilor aeriene, care acționează după absorbția în sânge, fie ca anestezic, fie ca agenți toxici pentru ficat, rinichi sau alte organe, inclusiv sistemul nervos. Sunt hidrocarburi alifatice, hidrocarburi halogenate și hidrocarburi aromatice.

(5) Otrăvuri SISTEMICE: Acestea sunt insecticide, arsenă, stibină.

MONOXID DE CARBON

Este un gaz incolor, fără gust, neiritant, care este produs din cauza arderii incomplete a carbonului. Este insolubil în apă. Aruncă o flacără albastră. Este mai ușor decât aerul și cantități semnificative sunt prezente doar în partea superioară în apropierea unui incendiu.

Într-un mediu închis, o concentrație mai mare este prezentă la 1,5 până la 2 metri deasupra solului. CO se scurge prin deschiderile din jurul ușilor sau prin fisuri mari din pereți. De asemenea, se poate ridica printr-o fisură din tavan într-o mansardă sau dintr-un spațiu închis, prin gips-carton sau perete uscat, într-o zonă adiacentă. În acest fel se poate răspândi printr-o casă întreagă și chiar prin încăperile de la etaj. Un amestec de CO cu 2 ^{1}/? ori volumul său de aer este foarte exploziv în prezența unei flăcări.

Acțiune: CO este absorbit ușor prin alveole și se combină cu hemoglobina. Sângele normal conține 21% oxigen, cu 18 până la 19% legat de hemoglobină și 2% dizolvat în plasmă. Aproximativ 10 până la 21% CO este prezent în țesuturile extracelulare combinat cu mioglobină și hemoproteine. Afinitatea CO față de mioglobină este de aproximativ 40 de ori mai mare decât oxigenul, ceea ce poate provoca depresie miocardică directă. CO are o afinitate de 200 până la 300 de ori mai mare pentru hemoglobină decât cea a oxigenului. Acesta înlocuiește oxigenul din combinația sa cu hemoglobina și formează un compus relativ stabil cunoscut sub numele de carboxihemoglobină. Reduce astfel conținutul de oxigen din sânge și, prin urmare, pe cel al țesuturilor. Acționează ca un asfixiant chimic și produce moartea din cauza anoxiei anemice. CO este o toxină celulară puternică. Se leagă eficient și ferm de hemoglobină și mioglobină. Inhibă transportul de electroni prin blocarea citocromului A3 $_{\text{oxidază}}$ și citocromului P-450 și, prin urmare, respirația intracelulară.

Table (36-1). Symptoms of CO poisoning

COHb%	Symptoms
Oto 10%	No appreciable symptoms.
10 to 20%	Breathlessness on moderate exertion, mild headache, weakness.
20 to 30%	Throbbing headache, irritability, emotional instability, disturbed judgement, defective memory and rapid fatigue.
30 to 40%	Severe headache, nausea, vomiting, dizziness, dimness of vision, confusion, cherry-red colour.
40 to 50%	Increasing confusion, sometimes hallucinations, severe ataxia, rapid respirations and collapse with attempts at exertion. Symptoms resemble alcoholic intoxication.
50 to 60%	Syncope or coma with intermittent convulsions, rapid respirations, tachycardia with a weak pulse and pink or red discolouration of the skin.
60 to 70%	Increasing depth of coma with incontinence of urine and faeces.
70 to80%	Profound coma with depressed or absent reflexes, a weak thready pulse, shallow and irregular respirations and death.
Above 80%	Rapid death from respiratory arrest.

Interferează cu alte feroproteine, cum ar fi mioglobina și diferite enzime. Prezența COHb în circulație modifică afinitatea hemoglobinei pentru oxigen prin deplasarea curbei de disociere a oxihemoglobinei spre stânga, scăzând eliberarea de oxigen în țesuturi. Aceasta are ca rezultat o hipoxie a țesutului mai mare decât ceea ce ar fi produs de un grad echivalent de anemie. În mod normal, după moartea somatică, celulele din apropierea capilarelor continuă să funcționeze, extrag oxigenul din oxihemoglobină și provoacă colorare albastră. În otrăvirea cu CO, acest lucru nu poate apărea, deoarece celulele nu pot sparge compusul COHb. Otrăvurile celulare puternice, de exemplu cianura, fluoracetatul și înghețarea, blochează metabolismul celulelor atât de rapid și complet încât nu pot extrage oxigenul din oxihemoglobină. În aceste cazuri, sângele de sub piele și în țesuturi va fi roșu-vișiniu din cauza oxihemoglobinei. Agregarea trombocitară este inhibată.

ELIMINAREA: Se elimină prin plămâni; aproximativ 1% este metabolizat la CO_2 . Timpul de înjumătățire al CO la un adult sănătos care respiră 21% oxigen (aerul din cameră) este de 4 până la 5 ore. Respirând 100% O_2 , se reduce la 80 până la 90 de minute. Oxigenul hiperbaric (presiune de 3 atmosfere) reduce timpul de înjumătățire la mai puțin de 30 de minute. Nu este metabolizat și nu se pierde prin piele, bilă, transpirație, urină sau fecale. CO nu este absorbit de un corp după moarte

.SURSE: Sursele comune de CO includ -gazul de cărbune, fumul de la incendii și fumul de la aparatele de încălzire defecte, de exemplu, cuptor, aragaz, încălzitor de apă, șemineuri, lămpi cu ulei. O flacără galbenă generează CO, în timp ce o flacără albastră arde complet fără produse secundare. Se găsește, de asemenea, ca o componentă a fumului cuptoarelor de cocs, cuptoarelor de var, exploziei în mine (după umezeală), umiditate de sufocare (carbone ventilate necorespunzător la punctele moarte), detonarea explozivilor și gazele de eșapament ale motoarelor cu ardere internă. Industria reprezintă aproximativ 20%. La o persoană care fumează un pachet de țigări pe zi, nivelurile de CO sunt de aproximativ 5 până la 6%, iar la un fumător intens, de 15 până la 20%. Polițiștii rutieri pot avea o saturație de până la 10%. Gazele de eșapament ale mașinilor cu motor conțin unul până la șapte procente de CO, ceea ce face ca aerul unui garaj mic să fie otrăvitor în 5 până la 10 minute. Motoarele diesel produc mult mai puțin CO decât motoarele pe benzină.

În timpul catabolismului hemoglobinei, 0,4 până la 0,7% COHb este produs în organism în mod endogen. În anemie hemolitică, nivelul COHb poate ajunge la 8%. La femei, CO este de două ori mai mare în timpul fazei de progesteron a menstruației! ciclu ca în timpul fazei de estrogen .

Semne și simptome: Creierul și inima extrag cel mai mare procent de oxigen, 6,1 și 11 vol%. Prin urmare, aceste organe sunt cele mai timpurii și cel mai mult afectate de o reducere a livrării de oxigen. **Simptomele otrăvirii sunt adesea confundate cu simptome de gripă sau boli cauzate de consumul de alimente contaminate.** Dezvoltarea simptomelor are o progresie, aproximativ paralelă cu creșterea saturației sângelui cu

CO. În mod similar, regresia

simptomelor corespunde cu clearance-ul CO din sânge. Este posibil ca victimele să nu observe nimic, cu excepția unei dureri de cap, până când intră în comă și mor. **Efectele CO sunt pur și simplu cele ale suboxiei.** Deoarece majoritatea deceselor sunt relativ rapide, veziculele sunt rare. Bulele tind să fie leziuni separate și izolate. Lichidul bulos este de obicei gros și celular și există adesea o reacție inflamatorie în pielea din jur. Aceste bule sunt localizate prin presiunea externă și sunt văzute în regiunile gambelor, feselor, încheieturilor și genunchilor. Acestea sunt cauzate de hipoxie cutanată care poate fi confundată cu vagabonduri de gradul doi. Rareori implică degetele de la mâini și de la picioare. Există o tendință a victimei pe moarte la mișcări de balansare sălbatice, neregulate în interiorul camerei, îmbrăcăminte și mobilier deranjanți care dă impresia de luptă violentă **(automatism CO).** Saturația necesară pentru a provoca moartea variază în funcție de vârsta și starea de sănătate a persoanei. Moartea apare de obicei atunci când 80 la sută din hemoglobină este saturată cu CO. Senilitatea, orice boală sau coexistența oricărei deficiențe respiratorii sau circulatorii, sau a anemiei sau în asociere cu medicamente hipnotice și alcool au ca rezultat o reducere semnificativă a saturației letale maxime, iar moartea poate apărea de la o saturație de până la treizeci la sută. CO poate trece de la sângele matern la cel fetal, iar concentrațiile de COHb sunt cu 10 până la 15% mai mari decât nivelurile materne și poate produce moarte intrauterină, chiar dacă mama supraviețuiește. Rata de combinare a CO cu hemoglobina depinde de concentrația atmosferică și de rata schimburilor respiratorii. Activitatea fizică în timpul expunerii crește rata de saturație a sângelui. Copiii își saturează sângele mai rapid decât adulții din cauza ratelor relativ mari de schimb respirator. Pacienții care se recuperează după otrăvirea cu CO pot suferi sechele neurologice, inclusiv tremor, modificări de personalitate, tulburări de memorie, monoplegie, hemiplegie, psihoză, neuropatie periferică, pierdere a vederii, incapacitate de concentrare și parkinsonism în decurs de 2 până la 4 săptămâni. Aceste efecte pot fi • temporare sau permanente. Recuperarea completă după otrăvire gravă poate dura mai multe săptămâni. Uneori, oamenii se îmbolnăvesc din nou până la 4 săptămâni după recuperare.

Intoxicatii cronice: Simptomele includ cefalee, confuzie, slăbiciune, parestezii, tulburări de vedere, hipertensiune arterială, hipertermie, palpitații, fibrilație atrială, blocuri de ramuri, bloc AV, funcție anormală a ventriculului stâng, scăderea capacității cognitive, retard mintal, psihoză, parkinsonism și incontinență.

Decese întârziate: Coma este însoțită de modificări degenerative ale creierului și capilarelor. **Persoanele cu supraviețuire pe termen lung în urma unei expuneri semnificative pot avea un sindrom Parkinsonian** sau pot dezvolta chiar stări neurologice.

Efectul diferitelor concentrații de CO în aer: umiditatea, temperatura ridicată a mediului și activitatea fizică cresc ritmul respirator și, prin urmare, absorbția CO. Limita superioară de siguranță este de 0,01% CO în aer. Dacă o persoană respiră CO în concentrație scăzută pentru o perioadă considerabilă de timp, în special în timpul somnului, va fi otrăvită la fel de eficient ca și cum ar fi expusă la o concentrație mare pentru o perioadă mai scurtă. Când sunt inhalate concentrații scăzute de gaz, coma nu apare imediat, dar apare slăbiciune musculară și se poate dezvolta o stare de neajutorare completă, iar victima ar putea să nu se poată salva. O concentrație de 0,5 până la 1% de CO în atmosferă poate produce niveluri de saturație a carboxihemoglobinei de 75% în 2 până la 15 minute. Expunerea la atmosferă care conține 0,2% gaz va cauza moartea în aproximativ patru ore, 0,4% într-o oră și 10% în 20 până la 30 de minute.

Tratament : (1) Scoateți pacientul imediat la aer curat. Dacă este conștient și respiră, nu este necesar niciun tratament. (2) Orice pacient cu un nivel de COHb mai mare de 25% trebuie tratat. (3) Tratamentul cel mai larg acceptat este oxigenul 100% furnizat de o mască etanșă, de preferință cu garnituri de cauciuc și intubație endotraheală pentru pacienții cu o stare psihică deprimată, până când COHb scade la 15 până la 20%. (4) CO_2 nu trebuie administrat. (5) Terapia cu oxigen hiperbaric (HBO) are mai multe dezavantaje, cum ar fi vărsăturile, convulsiile, agitația, ruptura membranelor timpanice, sinusurile blocate etc. (6) Lavajul gastric la începutul tratamentului poate preveni pneumonita de aspirație. (7) O transfuzie de sânge integral este utilă. (8) Pacientul trebuie ținut în repaus complet timp de cel puțin 48 de ore. (9) Evitați medicamentele stimulatoare. (10) Administrați antibiotice ca profilaxie împotriva infecției pulmonare. (11) Edemul cerebral trebuie tratat cu restricție de lichide, steroizi și manitol.

Aspecte postmortem: O colorație roșie vișină a pielii, mucoaselor,

conjunctivelor, patului unghiilor, zonelor de ipostază, sângelui, țesuturilor și organelor interne este observată doar în 15 până la 20% din cazuri. Este asociat cu 30 până la 40% COHb. La o persoană anemică, culoarea poate fi slabă sau absentă. La victimele de culoare închisă, culoarea poate fi mascată, dar poate fi văzută în partea interioară a buzelor, unghiilor, limbii, palmelor și tălpilor, în interiorul pleoapelor, dar rar în sclera. Culoarea nu va fi schimbată prin îmbălsămare sau conservare cu formol. Otrăvirea cu cianuri și expunerea cadavrului la frig pot provoca roșeață similară cu cea datorată CO. Decolorarea roșu-vișin se schimbă în verde închis, apoi devine maro odată cu debutul descompunerii. Sângele este fluid, hiperemia este generală și sunt frecvente revărsările seroase. Pot exista vezicule pe pielea aCreas dependente, cum ar fi fese, gambe, încheieturi și genunchi, din cauza edemului cutanat. Congestia plămânilor cu sânge lichid roz, iar dacă victima a supraviețuit ceva timp, se constată edem pulmonar cu congestie. Plămânii pot prezenta consolidare bronhopneumonică. În decesele întârziate, la nivelul miocardului apar mici necroze focale. Infarctul miocardic franc a fost raportat după expunere severă și hipoxie relativă, de obicei în prezența unei boli coronariene preexistente. În decurs de cinci zile, aici apar modificări histologice. Hemoragiile anoxiale pleurale și pericardice sunt frecvente. La persoanele care supraviețuiesc după expunere severă la CO și în decese întârziate, necroza bilaterală, simetrică și cavitația ganglionilor bazali din creier, în special putamenul și globul pallidus sunt leziunea cea mai caracteristică, deși cortexul cerebral, hipocampul, cerebelul și substanța neagră a trunchiului cerebral pot fi afectate. Sunt frecvente hemoragiile punctiforme și în formă de inel în substanța albă a creierului cu edem larg răspândit. Pot fi observate hemoragii în meninge și cortex și necrobioză celulară selectivă a celulelor ganglionare din cortex.

Circumstanțele otrăvirii: (1) În India, sinuciderea prin CO este foarte rară. Persoana poate fi așezată în mașina sa cu un tub care duce de la evacuare în habitaclu sau poate sta întinsă pe podeaua. garaj langa teava de evacuare, cu usile si ferestrele inchise. (2) Decesele accidentale pot fi cauzate de brazele fără coș, expunerea la gazele de eșapament ale motoarelor pe benzină, expunerea la gaze din mine în urma incendiilor sau exploziilor subterane și expunerea la gaze în timpul incendiilor. Pot apărea accidente în legătură cu arderea incompletă a lemnului, cărbunelui sau cărbunelui în încăperi neaerisite. (3) Omuciderea este neobișnuită, cu excepția cazului în care victimele sunt adulți incapabili de băutură, droguri, boli sau infirmități sau sunt copii.

TESTE : (1) În 15 ml. de apă într-o eprubetă, puneți două picături de sânge suspectate a conține CO și amestecați. Apa devine roz din cauza COHb. Cu sânge normal, culoarea nu este roz. (2) Testul Kunkel sau testul acidului tanic: Dacă acidul tanic este adăugat în sânge, acesta rămâne roșu vișiniu în intoxicația cu CO, în timp ce oxihemoglobina devine maro intens. (3) Testul lui Hoppe-Seyler: La o soluție de hidroxid de sodiu se adaugă câteva picături de sânge. Sângele normal devine maro-verde, dar dacă este prezent CO, culoarea va rămâne roz. (4) Examenul spectroscopic al sângelui arată benzi caracteristice de carboxihemoglobină.

Dacă este disponibil doar țesut, apa este folosită pentru a extrage sânge din ficat, splină, rinichi, plămâni, măduvă osoasă sau din alte organe. CO persistă multe săptămâni după moarte și poate fi detectat chiar și după putrefacție sau îmbălsămare și îngropare prelungită. Culoarea roșu-vișină a viscerelor va persista chiar dacă țesutul este îndepărtat și plasat în formaldehidă. De asemenea, îmbălsămarea nu va schimba culoarea viscerelor. Este de preferat să se utilizeze anticoagulante în probe pentru examinare. În unele cazuri de intoxicație fatală cu CO, este posibil ca analiza de sânge să nu dezvăluie COHb. Acest lucru se întâmplă în cazurile în care victima este mutată în atmosferă fără CO și a avut loc o respirație suficientă pentru a curăța sângele de COHb. Dar, victima otrăvită poate muri din cauza leziunilor cerebrale ireversibile suferite în timp ce concentrația ridicată de CO persistă. Nu este un produs al putrefacției. Gazul nu poate fi absorbit de organism după moarte.

Dacă intoxicarea cu vapori sau gaz este suspectată drept cauză a morții, zece ml. sângele inimii trebuie recoltat înainte de autopsie. Sângele CO are o tendință foarte mică de a coagula. Celulele tind să se separe de plasmă din vasele de sânge și organele corpului. Deoarece CO este conținut în celule, trebuie avut grijă la îndepărtarea probei de sânge. Dacă sângele este prelevat din inimă, acest lucru se poate face prin umplerea seringii și spălarea ei înapoi în inimă, apoi reumplerea pentru a preleva proba. Fluorul trebuie adăugat ca conservant. Ar trebui să fie plasat într-un recipient etanș etanș la gaz. Sângele nu trebuie păstrat sub un strat (grosime de 2 până la 3 minute) de parafină lichidă, deoarece molecula de carboxihemoglobină este extrem de stabilă. Dacă nu se poate obține suficient sânge din inimă sau din vasele majore, splina sau mușchiul trebuie trimise pentru analiză. Bucățile de plămâni trebuie, de asemenea, plasate într-un recipient adecvat închis ermetic și

refrigerate. Într-un

corp ars grav, CO poate fi detectat în orice lichid sanguin sanguin sau în măduva osoasă.

Spectrofotometria în infraroșu nedispersiv și cromatografia în gaze sunt metode analitice.

DIOXID DE CARBON: Este un gaz greu, incolor, cu un miros slab dulce. Aerul atmosferic conține 0,033% CO_2. 21% oxigen și 70 până la 80% azot. Dioxidul de carbon este mai greu decât aerul și, prin urmare, se depune atunci când se acumulează în absența mișcării aerului. Locurile obișnuite care pot conține CO_2 în exces includ camine de vizitare, cale de nave, puțuri vechi, silozuri și ocazional pivnițe.

ACȚIUNE: Gazul nu este toxic, dar acționează ca un simplu asfixiant, împiedicând țesutul să obțină oxigen.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Simptomele variază în funcție de concentrația gazului. O concentrație de 5% de CO2 în aer (adică peste concentrația din aerul alveolar) provoacă respirație dificilă și confuzie mentală. Peste 10% produce ataxie și inconștiență. Cu 40% există dispnee, disconfort și slăbiciune musculară. Cu 50% apare dispnee, senzație de constrângere în piept, plenitudine în cap, țiuit în urechi și pierderea puterii musculare urmată de somnolență, inconștiență, comă și moarte. 60 până la 80% din CO_2 provoacă inconștiență imediată cu sau fără mișcări convulsive și moarte rapidă din cauza unui reflex vasovagal care provoacă stop cardiac, declanșat de un stimul chemoreceptor.

CO2 dintr-o fântână poate fi colectat utilizând o sticlă umplută cu apă soda-var și introducându-l într-o fântână.

TRATAMENT: Respirația artificială și oxigenul trebuie administrate liber. Stimulantele cardiace sunt utile.

APARIȚII POSTMORTEM: Există cianoză marcată, congestie, sufuzie a ochilor, dilatarea pupilelor și hemoragii petești ale.

Otrăvirea este de obicei accidentală.

SULFUR DE HIDROGEN (H,S)

Este un gaz incolor, greu, inflamabil. La expunerea la concentrații scăzute (până la 25 ppm), este detectat mirosul de ouă putrezite. La concentrații mai mari (peste 50 ppm), simțul mirosului este rapid paralizat. Se formează în timpul descompunerii substanțelor organice care conțin sulf. Se găsește adesea în cantități mari în canalizări, bazine de gunoi, seifuri private și cuve de tăbăcărie. Poate apărea și în fabricile de lipici și fabricile de gaze, în distilarea uleiului de petrol, în fabricarea mătăsii artificiale și în alte industrii în care se folosesc compuși ai sulfului. Hidrogen sulfurat în combinație cu CO . a nd nn^t.mie format în canalizare, este cunoscut sub numele de SEWER GAR Otrăvirea cu acest gaz este aproape întotdeauna accidentală, mai ales la lucrătorii din canalizare. Nu se combină cu hemoglobina, ci o face cu metaemoglobina pentru a forma sulfmetaemoglobina. H_2S interferează cu respirația celulară prin inhibarea acțiunii citocrom oxidazei.

SEMNE ȘI SIMPTOME: În mare diluție, există senzație de totușire și somnolență, iar moartea poate apărea în timpul somnului fără ca victima să-și recapete cunoștința. La concentrare slabă, există tuse, amețeli, greață și senzație de opresiune. Respirația este greoaie și inima neregulată, cianoză a feței, inflamație a conjunctivei, lacrimare și fotofobie, slăbiciune musculară și prostrație. În concentrație moderată, apare acidoză metabolică secundară metabolismului anaerob. Acest lucru are ca rezultat deprimarea SNC, respiratorie și miocardică. Pot exista delir, convulsii sau comă, iar moartea apare din cauza asfixiei. Dacă este respirat într-o concentrație de 0,1 până la 0,2%, moartea apare imediat din paralizia centrului respirator. Toxicitatea și rapiditatea sa de acțiune sunt comparabile cu acidul cianhidric.

Expunerea cronică la nivel scăzut poate fi asociată cu funcția pulmonară redusă și anomalii neurofiziologice, cum ar fi dureri de cap, depresie și modificări de personalitate și iritarea cronică a ochilor.

TRATAMENT: (1) Pacientul trebuie scos la aer curat. (2) Respirație artificială și 100% oxigen administrat. (3) Excreția de sulfură poate fi accelerată prin formarea de sulfmethemoglobină, care permite filtrarea renală a sulfatului și tiosulfaților netoxici. (4) Inhalarea de azotat de amil și perfuzia de azotat de sodiu în aceeași doză ca și pentru cianura, vor grăbi formarea sulfmethemoglobinei.

Apariții postmortem: Mirosul de ou stricat este emis. Sunt prezente semnele generale de asfixie Culoarea sângelui și a viscerelor și a secrețiilor bronșice este verzui-violet.

DIOXIDUL DE SULF (SO_2): Este un iritant respirator direct care provoacă biouhospasm sever și inhibarea transportului mucociliar.

Protoxidul de azot este cunoscut sub numele de gaz râd.

METAN: Descompunerea materiei organice în puț în timpul verii produce metan sau gaz de mlaștină. În lumina difuză a zilei, au loc o serie de reacții cu clorul înlocuind succesiv patru atomi de hidrogen în metan pentru a forma vapori precum cloroformul și tetraclorura de carbon. În prezența aerului și a luminii, cloroformul derivat din gazul de mlaștină se transformă lent în clorură de carbonil, un gaz extrem de otrăvitor.

ISOCIANAT DE METIL (MIC): MIC este un lichid destul de stabil sub 27"C, dar devine gazos la 31°C.

Are un miros înțepător, dulceag. Fierbe la 37°C. Este

foarte volatil și inflamabil. Vaporii săi sunt mai denși decât aerul. Reacționează viguros cu apa, alcaloizi, adezivi și nanoizi. și plastic este una dintre cele mai mortale substanțe chimice și poate ucide în doze foarte mici atunci când este ingerată, inhalată sau absorbită prin piele.

(1) acțiunea iritantă a vaporilor la nivel biofizic și (2) acțiunea de carbamilare la nivel biochimic. Vaporii provoacă iritații intense ale pielii, ochilor și mucoaselor.

SIMPTOME: Iritație acută a ochilor, lacrimare, vedere încețoșată, arsuri severe în gât, dureri în piept și respirație dificilă. Edemul pulmonar provoacă moartea. Victimele care supraviețuiesc timp de cinci până la șase zile experimentează simptomele de mai sus și, de asemenea, febră, tuse cu expectorație adesea sângeroasă, edem care duce la moarte. Aproximativ zece la sută dintre victime au simptome psihiatrice, cum ar fi* anxietate, depresie, tulburări de somn, fobie de gaz și un sentiment de neputință. Efectele sistemice sunt: afectarea ficatului, afectarea rinichilor, metahemoglobinemia și deficitele neurologice. Izocianații afectează acizii nucleici și astfel pot fi agenți potențiali teratogene sau mutageni. La femei, se observă secreții vaginale excesive, anemie, nașterea mortii și anomalii fetale.

AUTOPSIE: Edemul pulmonar marcat, greutatea plămânilor crescută de două până la trei ori față de normal, congestia organelor și efectele iritației severe ale ochilor (albire), nasului, traheei și bronhiilor se observă în decesele care au loc în decurs de două zile. Victimele care mor între două și patru zile au sânge roz, iar cele care mor la 5 zile după accident au sânge roșu-închis, organe marcat congestionate și necroză toxică a mucoasei gastrointestinale. Decesele ulterioare arată degenerarea parenchimatoasă a creierului, inimii, plămânilor, ficatului și rinichilor.

TRATAMENTUL este pur simptomatic. Tiosulfatul de sodiu este benefic

GAZE DE RĂZBOI

Război chimic: Utilizarea ofensivă a produselor toxice nevii produse de organismele vii (de exemplu, toxine precum toxina botulină, saxitoxina și agenți chimici) este considerată război chimic. Agenții sunt substanțe chimice folosite pentru a răni sau ucide inamicii în timpul războiului. Ele produc modificări fiziologice asupra corpului uman. Unele substanțe sunt letale, iar altele rănesc sau incapacităm oamenii. Acești agenți sunt dispersați sub formă de picături minuscule prin carcase chimice, rezervoare de pulverizare, bombe și rachete. Efectele nocive sunt cauzate atunci când substanța chimică este inhalată, ingerată sau când vine în contact cu pielea sau membrana mucoasă.

Termenul „gaze de război" include orice substanță chimică (gazoasă, lichidă sau solidă) care este folosită pentru a produce distrugeri sau avarii, mai ales în timp de război.

(1) Gaze vezicante sau veziculoase: Acestea sunt în principal sulf, mușstar, fosgen, oxime și lewisite (arsen), care sunt lichide volatile. Ele sunt descărcate în obuze de artilerie astfel încât să sature zona de atac. Gazul mușstar provoacă iritații ale ochilor, nasului, gâtului și căilor respiratorii, eritem cutanat, vezicule, greață, vărsături și dureri abdominale. Trece prin haine în piele și produce mâncărimi intense, roșeață, vezicații și ulcerații în special în zonele umede.

Tratament: (1) Spălați bine părțile afectate. (2) Spălarea ochilor cu soluție de bicarbonat de sodiu. (3) BAL

(2) Asfixianți sau iritanti pulmonari: aceștia sunt clorul și fosgenul, care sunt gaze și pot fi eliberați din rezervoare și carcase de gaz. Cloropicrina și difosgenul sunt lichide care sunt utilizate în carcasele de gaz. Fosgenul este de zece ori și cloropicrina de patru ori mai toxic decât clorul. Protoxidul de azot, dioxidul de sulf, amoniacul (gaze de sufocare), produc senzație de apăsare în piept și edem pulmonar. Acțiunea lor este în principal asupra alveolelor pulmonare. Atunci când sunt inhalate, provoacă lăcrimare a ochilor, tuse, dispnee, constricție în piept, dureri de cap, vărsături, neliniște, respirație stertoroasă, cianoză și colaps. Moartea apare în 24 până la 48 de ore din cauza edemului pulmonar acut.

Tratament: (1) Spălarea ochilor cu acid boric. (2) Oxigen și adrenalină. (3) Antitusive. (4) Antibiotice.

(3) Lacrimatori sau gaze lacrimogene: acestea sunt în principal cloracetofenona (CAP) care este solidă și etiliodoacetat (KSK) și cianura de bromobenzil (BBC), care sunt lichide. Sunt trase cu obuze de artilerie sau cu pistoale. Vaporii provoacă iritații intense ale ochilor cu un flux copios de lacrimi, spasme ale pleoapelor și orbire temporară. De asemenea, provoacă iritarea căilor de aer. La expunerea prelungită pot apărea greață, vărsături și vezicule pe piele. Efectele sunt tranzitorii.

Pacientul trebuie scos la aer proaspăt, iar ochii spălați cu soluție salină normală caldă sau

soluție de acid boric. Pe părțile afectate ale pielii se aplică soluție slabă de bicarbonat de sodiu. Inhalare IV de aminofilină sau salbutamol.

(4) Sternutatori sau iritanti nazali: Aceștia sunt compuși solizi, organici ai arsenului și sunt trageți în obuze de artilerie. Acestea sunt difenil clorarzină (DA), difenilamină clorarzină (DM) și difenilcianarzină (CD). Difenilamină clorarzina (gazul rău) este de aproximativ șase ori mai greu decât aerul. Are o acțiune specifică asupra centrului vărsăturilor din creier. Vaporii provoacă dureri intense și iritații la nivelul nasului și sinusurilor, strănut, dureri de cap, salivație, greață, vărsături, senzație de senzație în piept și prostrație.

(5) Paralizanti: Aceștia sunt acidul cianhidric, hidrogenul sulfurat și monoxidul de carbon.

(6) Gaze nervoase: Termenul de gaze nervoase este incorect. Agenții nervoși sunt esteri ai acidului fosforic (lichid) și sunt identici în activitatea lor biologică cu organofosfații. **Agenții majori sunt GA (Tabun), GB (Sarin), GD (Soman) VE, VM și VX. Vaporii sunt mai grei decât aerul, așa că tind să se scufunde în văi, tranșee și subsoluri.** Sunt lichide volatile incolore și inodore. Ele sunt absorbite din plămâni, canalul gastrointestinal, piele sau conjunctivă. Ele inhibă acetilcolin esteraza. Sunt cei mai toxici dintre agenții chimici cunoscuți. Expunerea la o cantitate mare de vapori va cauza pierderea conștienței în câteva secunde, urmată câteva minute mai târziu de convulsii. Mușchii devin flascenți și respirația se oprește. Tratamentul este similar cu organofosfații.

Agenți chimici pentru controlul mulțimii: Cei trei agenți cei mai des utilizați sunt: (1) Ortoclorobenziliden malanonitril (CS, gaz lacrimogen), utilizat de agențiile de aplicare a legii și de armată. (2) CN (Mace), disponibil în dispozitivele utilizate pentru autoprotecție.
(3) Oleorezin capsaicina (spray cu piper, OC) este un extract din ardei iute, format din capsaicina. Concentrația de capsaicină este de unu la sută în recipientele vândute publicului și de 5 până la 10% pentru poliție.

Acești agenți sunt disponibili în concentrații diferite și în mai multe vehicule, în aerosoli sau fum și sub formă de particule cu dispozitiv de dispersie. Ele sunt, de asemenea, disponibile în grenade sau canistre care pot fi propulsate fie cu aruncare, fie cu un dispozitiv de proiectil. Cutiile de pulverizare individuale furnizează un flux, spray sau spumă care conține agentul. Sunt utilizate ca agenți de apărare pentru a incapacita temporar indivizii sau pentru a dispersa grupuri. Acestea provoacă: Ochi: arsuri, usturime sau durere, conjunctivită, lacrimare, blefarospasm, afectarea tranzitorie a vederii. **Nas și gură:** Arsuri, usturime sau durere, secreții crescute. **Piele:** Arsura, usturime sau durere, eritem. **Căile respiratorii:** Arsuri și iritații, creșterea secrețiilor, tuse, constrângere în piept. Efectele încep în câteva secunde după expunere și se pierd de obicei în 10 până la 15 minute. Îmbunătățirea este de obicei rapidă, iar oamenii caută rareori asistență medicală. Decesul a fost raportat după folosirea CN în spații închise, dar nu din cauza utilizării în aer liber.

Pacientul trebuie scos la aer curat, iar nasul și ochii irigați cu bicarbonat de sodiu 5%.

Războiul biologic: Armele biologice (BW) sunt definite ca microorganisme sau produsele lor de metabolism care infectează și cresc în gazda țintă producând o boală clinică care ucide sau incapacită oamenii sau animalele. Astfel de microbi pot fi tulpini naturali, de tip sălbatic sau pot fi produși genetic. Acestea includ toxine biologice și substanțe care interferează cu comportamentul normal, cum ar fi hormonii, neuropeptidele și citokinele. Bacillus anthracis, virusul variolei mici, toxina botulinica si ricina sunt frecvent utilizate. Alți agenți utilizați sunt: bacteriile care provoacă ciumă, holera, tifos, bruceloză, salmonella, virusul Ebola, toxina abrină, etc. Cantități foarte mici de agenți biologici sau toxine pot provoca victime în masă. Agenții sunt inodori, fără gust și invizibili cu ochiul liber atunci când sunt aerolizați. Diseminarea agenților BW are loc prin pulverizare cu aerosoli, explozivi sau contaminarea alimentelor sau a apei. Pot fi utilizate dispozitive de control de la distanță.

Corpul trebuie curățat cu dezinfectant cu hipoclorit sau fenol 0,5% și transportat la morgă într-o pungă dublă impermeabilă. Anumiți bio-agenți, cum ar fi variola, tularemia, febra hemoragică virală, ganders, febra Q, pot fi transmise persoanelor care efectuează autopsii. Colectați sânge, LCR și probe de țesut sau tampoane pentru izolarea bacteriilor și virusului.

ACID HIDROCIANIC

(vezi Planșa 16, Figurile 95 și 97)

Acidul cianhidric (acid prusic sau cianogen) este o soluție de HCN în apă fie 2%, fie 4%, aceasta din urmă fiind numită „acidul lui Scheele”. Este un acid vegetal care se găsește în natură în multe fructe și frunze, cum ar fi

migdale, caise, măr, cireș, piersici, prune, pere, lăstari de bambus și în anumite semințe oleaginoase și fasole, unde există sub formă de glucozid amigdalină, care este inofensivă, dar de obicei coexistă cu enzima care eliberează acidul hidrocinic și emulzină. Amigdalina este transformată în cianură în intestinul subțire de către bacterii în prezența enzimei emulsină. Toate părțile plantei de manioc conțin cianură. Acidul cianhidric se obține de obicei din distilarea cianurii de către un acid. Acidul pur este un echid volatil incolor, transparent, cu un miros asemănător migdalelor amare și se descompune rapid prin expunerea la lumină. Aproximativ 20 până la 40% din persoane nu pot miros gazul, iar capacitatea de a-l detecta este o trăsătură recesivă legată de sex. HCN este constituentul normal al organismului (15 până la 30 micrograme). Cianurile sunt pulberi albe și sunt de uz obișnuit în multe meserii, în metalurgie, fotografie, galvanizare, fumigația navelor și aeronavelor, în agricultură pentru pulverizare pentru distrugerea mucegaiului. Ferocianura de potasiu și fericianura nu sunt otrăvitoare.

Acțiune: Cianura inhibă acțiunea citocrom oxidazei, anhidrazei carbonice și probabil a altor sisteme enzimatice. Blochează etapa finală a fosforilării oxidative și previne formarea ATP și utilizarea acestuia ca sursă de energie. Cianura acționează prin reducerea capacității de transport de oxigen a sângelui și prin combinarea cu atomul de fier feric al citocrom oxidazei intracelulare, împiedicând absorbția oxigenului pentru respirația celulară. Există o interferență cu procesele oxidative intracelulare din țesuturi și ucide prin crearea de anoxie histotoxică sau citotoxică, deși sângele poate conține un conținut normal de oxigen.

Absorbție și excreție: Gazul de cianuri este absorbit rapid din sistemul respirator, iar acidul și sărurile de cianura din stomac. Acidul este absorbit și prin piele. Absorbția este întârziată atunci când cianura este luată pe stomacul plin sau cu mult vin. Când sunt ingerate, cianurile alcaline sunt transformate de acidul clorhidric din sucul gastric în cloruri, iar acidul cianhidric este eliberat. S-a sugerat că cei care sunt aclorhidric nu pot fi, prin urmare, otrăviți cu cianuri. Acest lucru este îndoielnic, dacă nu incorect, deoarece apa din sucul gastric și țesuturile stomacului pot hidroliza dvanida și elibera acidul cianhidric. Cea mai mare parte este transformată de o enzimă rodanază (prezentă în ficat și rinichi) în tiocianat. O cantitate mică este excretată neschimbată în respirație. Este excretat în principal prin urină.

Semne și simptome: Aceasta este cea mai rapidă dintre toate otravurile. Când este inhalat sub formă de gaz, acțiunea sa este instantanee. Cu doze mici, persoana are mai întâi dureri de cap, confuzie, amețeli, greață și o oarecare pierdere a puterii musculare. Dozele masive pot produce pierderea bruscă a conștienței și moartea promptă din cauza stopului respirator. Dacă se ia o doză mare, simptomele apar de obicei dintr-o dată, dar în unele cazuri simptomele apar după aproximativ un minut, timp în care victima poate efectua anumite acțiuni voluntare, cum ar fi tapirea, sau aruncarea sticlei, sau mersul pe jos. Toate simptomele reflectă în cele din urmă hipoxia celulară, iar simptomele se schimbă rapid, în funcție de gradul de expunere la cianură. **SNC:** Cefalee, vertij, leșin, transpirație, anxietate, excitare, confuzie, somnolență, prostrație, opistoton și trismus, crampe, smucituri, hipertermie, convulsii epileptiforme sau tonice, care sunt uneori localizate, dar de obicei generalizate, paralizie, stupoare, comă și moarte. **GIT:** amar, acid, gust de arsură, constricție sau amorțeală a gâtului, salivație, greață, rareori vărsături. **RS:** Miros de migdale amare în respirație. Inițial tahiapnee și dispnee datorate stimulării cu cianuri a chemoreceptorilor și a centrului respirator. Mai târziu, încetinirea rapidă a frecvenței respiratorii cu depresie respiratorie severă și cianoză. **CVS:** Inițial hipertensiune arterială cu bradicardie reflexă, aritmie sinusală. Ulterior tahicardie cu hipotensiune arterială și colaps cardiovascular. Inima continuă să bată câteva minute după oprirea respirației. **Piele:** transpirație, bule. **Ochi:** sticloși și proeminenți, pupilele dilatate, nereactive. **Renală:** acidoză. Moartea apare din cauza insuficienței respiratorii. În cazurile fatale, mai mult de un mg. de cianura se gaseste in sange.

Inhalarea vaporilor produce un sentiment de constricție în gât și piept, amețeli, vertij, insensibilitate și moarte din cauza insuficienței respiratorii. Inhalarea de aer care conține o parte din 2000 de cianură este fatală aproape imediat, 1 parte din 1000 în câteva minute și 1 parte din 5000 în câteva ore.

În otrăvirea cu cianuri, simptomele pot să nu apară timp de 10 până la 20 de minute, din cauza întârzierii descompunerii sării de către sucul gastric și a eliberării și absorbției acidului cianhidric. Cianură de potasiu și sodiu au un efect coroziv asupra gurii, gâtului și stomacului și provoacă dureri epigastrice, vărsături și arsuri alcaline ale mucoasei. Alte simptome sunt similare cu acidul cianhidric.

Supraviețuitorii unei intoxicații acute grave pot dezvolta sechele neurologice întârziate, în special sub formă de simptome parkinsoniene.

Doza fatală: 50 până la 60 mg. de acid pur; 200 până la 300 mg. de cianura de sodiu sau de potasiu.

Perioada fatală: 2 până la 10 minute; uneori imediată. Cianură de potasiu sau de sodiu: o jumătate de oră. Pacientul poate supraviețui câteva ore din cauza absorbției întârziate.

Tratament: Tratamentul trebuie început imediat. Principiul tratamentului este inversarea combinației cianuri-citocrom. Acest lucru se realizează prin transformarea hemoglobinei în metaemoglobină prin administrarea de nitriți. Metaemoglobina are o afinitate de legare mai mare pentru cianură decât complexul de citocrom oxidază și elimină cianura din citocrom oxidază. Cianurile se combină cu metaemoglobina și formează cianmetaemoglobină netoxică care, în prezența donatorilor de rodanază și sulfat, cum ar fi tiosulfatul, transformă cianura în tiocianat care este excretat în urină. Cianura este transformată direct în tiocianat prin complexarea cianurilor cu tiosulfat sub influența enzimei rodanaze. Cianura este, de asemenea, transformată în cianocobalamină (Vit B_{12}) prin complexarea cu hidroxocobalamină (Vit $B_{12}A$).

Oxizi de citocrom + NaCN —> Cianură de citocrom oxidază.

Nitrit de sodiu + Hb —> metaemoglobina.

Metaemoglobină + Na CN —> Metaemoglobină cyan.

(1) Se sparge 0,2 ml. fiola de azotat de amil într-o batistă și țineți-l peste nasul pacientului timp de 15 până la 30 de secunde din fiecare minut, până când începe perfuzia de azotat de sodiu. (2) 0,3 g. de nitrit de sodiu în 10 ml. de apă sterilă se administrează iv lent, pe o perioadă de cinci minute. Nitritul de sodiu formează metaemoglobina (Hb-Fe^|, apoi concurează cu citocrom oxidaza pentru ionul de cianură, protejând astfel citocrom oxidaza. Nu scoateți acul. (3) Prin același ac se infuzează 25 g. de tiosulfat de sodiu în soluție 50% iv într-o perioadă de timp de netoxicatian care se transformă în tenocianid în minut. excretat în urină, repetați injecția cu nitrit-tiosulfat după o oră dacă nu a avut loc recuperarea.

(4) Atât nitratul de sodiu cât și tiosulfatul de sodiu pot fi repetate la jumătate din doza inițială la sfârșitul unei ore dacă simptomele persistă sau reapar. (5) Alte antidoturi sunt: Hidroxocobalamina (Vit B_{12}) 4 giv pe măsură ce se administrează perfuzia. Detoxifică cianura dând o grupare hidroxil și apoi legând o grupare cianil de la cianura, formând cianocobalamină netoxică care este excretată în urină. Poate fi utilizat cu tiosulfatul de sodiu care reacţionează cu cianocobalamina în prezenţa enzimei rodanaze, pentru a produce tiocianat. (6) Dicobalt EDTA acționează prin chelarea cianurilor pentru a forma un produs inofensiv care este excretat prin urină. 600 mg. se administrează iv încet. Este urmat de 300 mg. dacă recuperarea nu are loc. Cobaltul EDTA și aminofenolii au acțiune mai rapidă, eficienți și mai puțin toxici decât nitriții. (7) 4-dimetilaminofenol (4-DMAP) 3 mg/kg. iv (8) Se efectuează apoi spălarea gastrică la cei care au ingerat cianură folosind cărbune activ, un amestec de 6% carbonat de sodiu, 15% sulfat feros și 3% acid citric, sau 3% peroxid de hidrogen, sau de preferință 5 până la 10% tiosulfat de sodiu, sau 1:52000 ml și permanganat de potasiu. este lăsat în stomac. Alternativ, spălarea stomacului se poate face cu un amestec de bicarbonat de sodiu și clorură feroasă și ferică. (9) Albastrul de metilen nu este eficient. (10) Aerisiți cu oxigen sută la sută. (11) Metaemoglobina mai mare de cincizeci la sută este o indicație pentru perfuzie sau pentru administrarea de sânge. (12) Dacă moartea este întârziată, se poate administra un amestec de sulfat feros și feric cu carbonat de potasiu ca antidot chimic pentru a forma albastrul prusac.

(13) Păstrați căile respiratorii libere. (14) Pacientul trebuie ținut sub observație timp de 24 până la 48 de ore, deoarece toxicitatea cianurii poate reapare. (15) În caz de otrăvire prin inhalare, scoateți pacientul imediat la aer curat și începeți respirația artificială și oxigenul.

Aparitii postmortem: Ar trebui să se acorde atenție pentru a reduce la minimum expunerea persoanelor din camera mortură. Ochii pot fi strălucitori, strălucitori și proeminenți, cu pupilele dilatate. Fălcile sunt

bine închise și există spumă la gură. Culoarea obrajilor și colorarea post-mortem pot fi roșii vișine în aproximativ jumătate din cazuri, deoarece oxigenul rămâne în celule sub formă de oxihemoglobină și datorită formării cianmetaemoglobinei. Mirosul acidului cianhidric poate fi observat la deschiderea corpului. În cazurile de otrăvire cu cianură suspectată, cavitatea craniană trebuie deschisă mai întâi, deoarece mirosul este de obicei bine marcat în țesuturile creierului. Toate vasele corpului, inclusiv venele, conțin sânge oxigenat. Spuma pătată de sânge poate fi găsită în trahee și bronhii. Există congestie a viscerelor și edem al plămânilor. Cavitățile seroase sunt echimozate. Mucoasa stomacului și a intestinului este adesea roșie și congestionată. În sistemul nervos pot apărea modificări degenerative.

Cianură de potasiu sau de sodiu produce o ușoară coroziune a gurii. Mucoasa stomacului poate fi erodată și înnegrită din cauza formării hematinei alcaline. Stomacul poate conține sânge liber sau alterat de la eroziunile și hemoragiile din pereți. În cazuri mai puțin severe, rugae va fi striată cu striuri roșu închis. Alte descoperiri sunt aceleași cu cele ale acidului cianhidric. Concentrația sanguină a persoanelor decedate de otrăvire cu cianură depășește de obicei un mg la sută.

Proba de sânge (conservant de fluor) trebuie acoperită cu un strat de parafină lichidă pentru a evita evaporarea.

Intoxicație cronică: Poate fi produsă prin inhalarea continuă pe perioade lungi de concentrații foarte scăzute de vapori de acid cianhidric. Simptomele sunt cefalee, vertij, greață, vărsături, diaree, cașexie cronică, tulburări mentale, defecte vizuale, cum ar fi scotomate, atrofie optică și psihoză.

Testul Lee-Jones: La 5 ml de conținut stomacal adăugați câteva cristale de sulfat feros și 5 picături de hidroxid de sodiu 2%. Se fierbe și se răcește și se adaugă 10 picături de acid clorhidric 10%. Culoarea verzuie-albastru indică cianura, iar salicilații de culoare violet.

Circumstanțele otrăvirii : (1) Acidul cianhidric și cianurile sunt de obicei folosite pentru sinucidere. Poate fi ascuns în „ pastile suicidare", în inele sau dinți goliți. (2) Ocazional, acestea sunt luate accidental sau vaporii acidului pot fi inhalați de cei care lucrează cu acesta. (3) Este rar folosit pentru omucidere și ca otravă pentru vite. Otrăvirea bovinelor poate apărea din consumul de semințe de in datorită dezvoltării naturale a unei glicozide cianogenetice.

Acidul cianhidric este o substanță extrem de volatilă. Sângele și viscerele trebuie conservate prin adăugarea unui alcalin și depozitate în sticle bine închise într-un frigider pentru analiză. Până la 70% se pot pierde după câteva săptămâni de depozitare din reacția cu componentele tisulare și transformarea în tiocianat. Dacă moartea este cauzată de inhalarea vaporilor de cianuri de hidrogen, plămânul trebuie trimis intact într-o pungă de nailon. HCN nu este produs după moarte prin modificări putrefactive. HCN întârzie descompunerea ca monoxidul de carbon și, într- o oarecare măsură, acționează ca conservant, datorită afinității de legare a oxigenului pe care o posedă. Formaldehida distruge rapid cianura și, prin urmare, îmbălsămarea trebuie evitată înainte de autopsie. Cianura se poate forma în probele de sânge depozitate la temperatura camerei. În schimb, în unele probe pozitive, cianura poate scădea la depozitare.

EXECUTAREA JUDICIARĂ : În unele țări, gazul acid cianhidric este folosit pentru executarea judiciară. Condamnatul este legat într-un scaun, iar mai multe „ ouă" de cianură sunt aruncate într-o tigaie cu acid tare, care produc imediat cantități mari de gaz otrăvitor . Inconștiența are loc foarte rapid, deși inima continuă să bată timp de 10 până la 20 de minute. Moartea survine după câteva minute.

OTRAVURI DIVERSE

ANALGICE ŞI ANTIPIRETICE

Clasificare: (1) Salicilaţi: acid acetilsalicilic, diflunisal. (2) Pirazolone: fenilbutazonă, oxifenbutazonă. (3) Acizi indoleacizi: indometacin, sulindac. tolmetină. (4) Acizi fenilpropionici: carprofen, fenoprofen, ibuprofen, ketoprofen, naproxen. (5) Acizi antranilici: meclofenamat, acid mefenamic. (6) Oxicam: Piroxicam. (7) Acid fenilacetic: diclofenac.

ACID SALICILIC: Preparatele de acid salicilic includ: salicilat de sodiu, salicilat de metil şi aspirină. Salicilatul de sodiu este cristale inodore, albe, solzoase, cu gust salin neplăcut. Salicilatul de metil este un lichid incolor, cu miros aromat şi gust dulceag.

ACID ACETILSALICILIC (Aspirina) ***(vezi Planşa 16, Fig. 94):*** **Este o pulbere albă, inodoră, cristalină, cu un gust uşor acid. Este în uz popular ca antipiretic şi analgezic. Acţionează în primul rând prin inhibarea biosintezei prostaglandinelor.**

Ele sunt absorbite rapid din stomac şi, într-o măsură puţin mai mică, din intestinul subţire. Metabolismul are loc în principal la nivelul ficatului. Excreţia se face în principal prin urină. Timpul de înjumătăţire este de 2 până la 4 ore. Ele provoacă iritarea extremă a mucoasei GL.

SEMNE ŞI SIMPTOME: O doză orală mare de acid sau ester metilic provoacă dureri uşoare de arsură în gât şi stomac şi provoacă vărsături. După aceste simptome iniţiale, poate exista o perioadă de latentă de câteva ore, în care pot apărea transpiraţii şi o uşoară creştere a temperaturii. Semnele precoce sunt anorexia, apatia şi lasitatea. Există greaţă, vărsături, sete şi ocazional diaree. Respiraţia este la început rapidă şi profundă, iar mai târziu obositoare şi dispneică. Vertijul, ţiuitul în urechi, surditatea şi tulburările de vedere sunt frecvente, iar durerea de cap poate fi severă. Temperatura este de obicei crescută. Se observă iritabilitate, nelinişte, confuzie, dezorientare, delir, manie, halucinaţii, convulsii generalizate şi comă. În otrăvirea severă, se produce o alcaloză respiratorie primară datorată efectului de stimulare centrală al salicilaţilor asupra centrului respirator cu hiperapnee marcată şi pierdere de CO_2. Mai târziu, acidoza metabolică apare din cauza excreţiei crescute de bicarbonat, potasiu şi sodiu. O acidoză metabolică crescută cu gap anionic cu alcaloză respiratorie, cetoză şi tinitus sugerează otrăvire cu salicilat. Urina este puternic acidă, conţine acetonă, albumină şi frecvent o urmă de bilă din cauza hepatitei uşoare. Pot să apară hipovolemie şi hipokaliemie şi hipoprotrobinemie. Pielea este înroşită şi umedă, pupilele dilatate şi pulsul este rapid şi neregulat. Pot exista disfuncţii plachetare (inhibarea agregării) şi timp prelungit de coagulare. Poate să apară deshidratare severă şi în stadiile terminale poate apărea hiperpirexie de 41 până la 42°. Nivelurile sanguine de peste 50 mg% sunt toxice şi peste 100 mg% fatale.

SINDROMUL REYE: Se observă uneori la copiii sub 15 ani la consumul de aspirină. Principalele caracteristici sunt debutul acut al insuficienţei hepatice şi encefalopatia cu manifestări neurologice reziduale.

TRATAMENT: (1) Emetice. (2) Când un număr mare de tablete sunt înghiţite, aspirina poate forma un nod mare şi gri murdar în stomac, care poate să nu se dizolve pentru o lungă perioadă de timp. Ca atare, stomacul trebuie spălat chiar cu soluţie de bicarbonat de sodiu

după câteva ore de ingerare. Odată cu apariția aspirinei solubile sau a preparatelor efervescente, nu se formează bolus insolubil. (3) Cărbunele activat repetitiv este util. (4) Diureza alcalină forțată va crește rata clearance-ului plasmatic cu până la 700% peste normal. (5) Dializa peritoneală și hemodializa sunt de umplere. (6) Transfuzii de schimb în cazurile severe.
(7) Catarsis salin. (8) Terapie alcalină dacă este prezentă acidoză. (9) Irigarea întregului intestin poate fi utilă dacă nivelurile de salicilat nu sunt în scădere. (10) Vitamina C pentru controlul hemoragiei. (11) În idiosincrazie ACTH și antihistaminice. (12) simptomatic.

Moartea apare prin acidoză și uremie cu insuficiență periferică datorată șocului în stadiile incipiente sau insuficienței respiratorii mai târziu. Aproximativ 7 până la 8% mor. Aspirina poate provoca stop cardiac brusc în absența oricăror simptome toxice până la o zi sau cam asa ceva. Pot apărea aritmii cardiace fatale.

Idiosincrazia se întâlnește la 0,2% persoane, la care doza terapeutică produce simptome alarmante care includ edem angioneurotic, urticarie, hipotensiune arterială, edem al mucoaselor cu hipersecreție, rinită vasomotorie, edem laringian, vărsături, salivație excesivă, excesa maculo-papano-spatomiculară și bronșică. eritem al feței cu edem al pleoapelor, hemoragie la nivelul stomacului și intestinelor din cauza leziunilor capilare și în cazuri severe eroziunea mucoasei și ulcerații.

DOZA LETALĂ: Salicilat de sodiu și aspirină: 15 până la 20 g.; acid salicilic; 70 până la 80 g; Salicilat de metil: 10 până la 20 ml.

PERIOADA FATALĂ: Câteva minute până la câteva ore.

TEST: Dacă se adaugă câteva picături de clorură ferică în urina care conține aspirină, aceasta devine violet intens.

APARIȚII POSTMORTEM: Pupilele sunt dilatate. Pot fi prezente erupții cutanate. Mucoasa gastrică este congestionată și poate fi erodata. Aceasta poate fi localizată sau răspândită pe scară largă în fund și card. Sânge negru alterat poate fi găsit în stomac. Există o congestie generalizată a tuturor ogranilor. Se observă hemoragii petechiale subpleurale și pericardice. Plămânii sunt congestionați cu edem și colaps. Dacă pacientul supraviețuiește câteva zile, miocardul, ficatul și rinichii sunt de obicei moi, murdare la aspect și gras la atingere. Poate fi prezentă hepatita. Hemoragiile petehiale sunt observate în diferite organe.

INTOXICAȚII CRONICE: Simptomele sunt confuzie, agitație, letargie, dezorientare, vorbire neclară, halucinații, convulsii și comă. Pot apărea tinitus, pierderea auzului, dispnee, tahicardie și febră.

Circumstanțele intoxicației: Intoxicarea cu aspirină este aproape întotdeauna sinucigașă. Datorită gustului său amar, cantitățile mari nu sunt de obicei înghițite accidental.

PARACETAMOL (acetaminofen)

Este un analgezic și antipiretic fără proprietăți antiinflamatorii ale aspirinei. Este absorbit rapid din tractul gastrointestinal și metabolizat rapid în ficat. Este o toxină hepatică puternică, o mică parte este transformată de o enzimă hepatică în N-acetil-p-benzochinonimină. Glutationul și alți compuși sulfidrilici detoxifică această substanță, dar în caz de supradozaj NABP se acumulează și provoacă necroză hepatică centrilobulară severă. Prezența simultană a fenobarbitonei sau a fenitoinei la epileptici sau prezența alcoolismului cronic, înrăutățește foarte mult situația. Dozele mari acționează asupra trunchiului cerebral și provoacă moartea rapidă. Majoritatea deceselor sunt amânate cu câteva zile, când apare insuficiența hepatică. Dozele toxice determină epuizarea glutationului, ceea ce duce la necroză hepatică.

Doza fatală: 20 până la 25 g.

Perioada fatală: 3 până la 4 zile.

Simptome: În câteva ore, pacientul prezintă anorexie, greață, vărsături, dureri abdominale, diaforeză, hipotensiune arterială, tahicardie și dispnee. După una sau două zile, disconfortul dispare. După 2 până la 4 zile apar vărsături, icter, dureri hepatice, sângerări, hipoglicemie, confuzie, comă, acidoză metabolică și tremor grosier al mâinilor (asterixis). Pot exista aritmii cardiace, pancreatită hemoragică, coagulare intravasculară diseminată etc. Moartea apare de obicei în 3 până la 4 zile. Insuficiența renală datorată necrozei papilare renale poate apărea în 24 până la 72 de ore chiar și în absența hepatotoxicității. Moartea din cauza insuficienței hepatice are loc la 4 până la 18 zile după ingestie. Paracetamolul a înlocuit barbituricele și aspirina în Marea Britanie ca metodă preferată de sinucidere.

Tratament: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activ. (3) N-acetilcisteina (NAC) este un antidot specific și are eficacitate maximă dacă este utilizată în decurs de 8 ore. Se administrează în doză de 140 mg/kg. greutatea corporală Apoi, 70 mg./kg. se administrează la fiecare 4 ore până la un total de 18 doze pe o perioadă de 72 de ore pe cale orală. De asemenea, se poate administra iv 150

mg/kg în 200 ml dextroză 5% timp de 15 minute, urmate de 50 mg/kg în 500 ml

dextroză 5% timp de 4 ore și 100 mg/kg într-un litru timp de 16 ore. (4) Metionina este mai puțin eficientă decât NAC. Acționează prin creșterea sintezei de glutation. Doza inițială este de 2,5 g. pe cale orală, repetat la fiecare patru ore până la un total de zece grame. Nu dați cărbune activat deoarece acesta va lega metionina. (5) Acidemie corectă. (6) Hemodializa. (7) simptomatic.

Aspecte postmortem: Acestea includ ficatul mărit, gălbui, cu necroză centrilobulară acută, necroză tubulară acută în rinichi, necroză miocardică și edem cerebral. Ficatul poate fi mărit și poate fi galben pal. Pot fi observate necroză tubulară renală și, ocazional, leziuni ale fibrelor miocardice.

INTOXICAREA APA

Decesele cauzate de intoxicația cu apă sunt foarte rare. Decesele apar din cauza ingerării unor cantități mari de apă sau administrării unor cantități mari de lichide iv, lipsite de electroliți. Simptomele apar din cauza expansiunii bruște a apei celulare. Există neliniște, slăbiciune, greață, vărsături, diaree, poliurie și oligurie, convulsii musculare, convulsii și comă. Victimele sunt de obicei psihotice. Moartea apare din cauza aritmiei cardiace produse de dezechilibrul electrolitic.

Diagnosticul post-mortem ar trebui să se bazeze pe istoric și pe niveluri scăzute de sodiu și cloruri din lichidul vitros. Nivelurile de potasiu sunt normale sau ridicate, deoarece este eliberat rapid din celulele corpului după moarte, chiar și în corpul vitros.

INSULINĂ

Este o pulbere albă cu gust amar.

SIMPTOME: Slăbiciune, oboseală, vărsături, amețeli, tahicardie, hipotensiune arterială, anxietate, confuzie, vedere încețoșată, somnolență, crampe, tremor, transpirație abundentă, furnicături, respirație profundă grea, comportament maniac, delir, șoc, comă și moarte. Dacă scăderea severă a zahărului din sânge persistă timp de mai multe ore, se vor produce leziuni ale creierului și moartea.

TRATAMENT: (1) Dați 10 până la 20 g. glucoză pe cale orală într- o soluție (sau un aliment bogat în carbohidrați). (2) 50 ml. de glucoză 50% iv Apoi infuzie continuă de glucoză 10%.

Pielea și țesutul subiacent de la locul injectării trebuie păstrate cu piele de control dintr-un alt loc și refrigerate și trimise nefixate pentru analiză. Serul trebuie separat, adăugat fluor și congelat. Umoarea vitroasă, sângele și urina trebuie păstrate prin fluoridp. Nivelurile foarte scăzute ale glucozei din umoarea vitroasă pot sugera puternic hipoglicemie. Imunotestul și peptida C ajută la distingerea insulinei endogene de cele exogene. Insulina poate fi recuperată din bilă prin radioimunotest.

IMPORTANȚA ML: (1) Deteriorarea capacității de a conduce un vehicul. (2) Omuciderea este foarte rar. (3) Hipoglicemie (automatism non-nebun).

NITRATI SI NITRITI: (1) Nitrati anorganici: azotat de sodiu, azotat de potasiu, subnitrat de bismut, azotat de argint. (2) Nitrați organici: nitroglicerină, dinitrat de izosorbid, azotat de etil, hexanitrat de manitol.

(3) Nitriți anorganici: azotit de amil, nitrit de izobutil, nitrit de sodiu. (4) Nitriți organici: (a) Subnitratul de bismut din apa de puț contaminată poate fi transformat de bacteriile intestinale în nitriți și poate provoca otrăvire, (b) Nitrații din apa contaminată în prezența sporilor de Bacillus subtilis din laptele praf uscat sunt transformați în nitriți. Nitratul de sodiu are gust și poate fi confundat cu clorură de sodiu.

Sunt disponibile în multe case ca medicamente. Azotatul de sodiu este folosit ca mordant de către țesători.

ACȚIUNE: Nitratul de sodiu determină relaxarea mușchilor netezi, în special a vaselor de sânge mici și în doze toxice transformă hemoglobina în metaemoglobină prin oxidarea fierului din starea feroasă în starea ferică.

DOZA FATALĂ: Nitrat de sodiu 1 până la 2 g; nitroglicerină 200 mg; azotat de argint 2 până la 10 g.

PERIOADA FATALĂ: Câteva ore până la câteva zile.

SIMPTOME: Cefalee pulsă, vertij, scăderea tensiunii arteriale, palpitații, mai târziu răceală și cianoză; greață, vărsături, colici, diaree cu sânge; sincopă, mai ales când se încearcă să stea în picioare; metahemoglobinemie, cianoză și anoxie; hiperapnee și ulterior dispnee, puls lent; dezorientare, presiune intracraniană crescută și tensiune intraoculară; paralizie, comă urmată de convulsii clonice; deces din cauza colapsului circulator.

Nitritul de amil și nitrații de izobutil sunt inhalați (abuzul de droguri) pentru a „deveni drogat". Ele pot fi folosite ca afrodisiac și pentru a îmbunătăți și prelungi orgasmul sexual și, de asemenea, de către unii bărbați homosexuali pentru a relaxa sfincterul anal.

TRATAMENT: (1) Induceți voma cu ipecac, dacă pacientul este alert urmat de cărbune activat. (2) Lavaj gastric cu intubare. (3) Sulfat de magneziu sau de sodiu sau sorbitol. (4) Dacă metaemoglobinemia este mai mare de 30%, se injectează albastru de metilen 1 până la 2 mg/kg (soluție 1%) sau 50 mg/kg pe cale orală, care transformă metaemoglobina în hemoglobină. (5) Schimb transfuzie pentru sugari și pentru pacienții care nu răspund în decurs de jumătate până la o oră și cei cu un nivel de met-Hb mai mare de 70%. (6) simptomatic.

METAEMOGLOBINEMIE

Metaemoglobina este hemoglobina în care fierul în

mod normal feros al fragmentului hem a fost

oxidat la starea ferică, făcându-l incapabil de transportul oxigenului. Forma curbei de disociere oxigen-hemoglobina este alterată, agravând hipoxia celulară.

Cauze: (1) **Ereditar:** hemoglobină M, deficit de nicotinamidă adenin dinucleotidă metaemoglobin reductază. (2) **Dobândit:** (a) Direct cu nitriți, alimente bogate în nitrați, nitroglicerină, gaze azotate, clorochină, primachină, azotat de argint, apă de puț (nitrați), (b) Oxidanți indirecți: derivați de coloranți anilină, benzocaină, sulfonamide, clorobenzen, dapsonă, naftalenacei, nitropisid, fenilacetin, nitropisid, trinitrotoluen, bromați, clorați, pirogalol.

Tratament: (1) Oxigen cu debit mare. (2) Cărbune activ. (3) Albastru de metilen iv 1 până la 2 mg/kg sub formă de soluție de 1 %, încet timp de cinci minute. Dacă cianoza nu dispare în decurs de o oră, trebuie administrată o a doua doză.

MEDICAMENTE ANTIINFLAMATOARE NESTEROIDE (AINS)

Clasificare: (1) Pirazolone. (2) Acid propionic. (3) Acizi fenamici. (4) Acizi acetici heterociclici. (5) Acid arilacetic. (6) Oxicami. (7) Sulfonanilid.

ACȚIUNI: Majoritatea acestor medicamente acționează prin inhibarea sintezei prostaglandinelor.

SIMPTOME: GIT: greață, vărsături, dureri epigastrice, ulcerații peptice. SNC: somnolență, letargie, confuzie, vertij. CVS Hipotensiune arterială, aplastică

Tabelul (37-1). Simptome asociate cu concentrația metahemo - globină

Met Hb Con %	Simptome
0-3	Nivel normal.
3-15	Fara simptome; piele gri ardezie.
16-20	Cianoză, sânge brun-cacolat.
21-50	Dispepsie, intoleranță la efort, cefalee, oboseală, amețeli, sincopă, slăbiciune.
51-70	Taehiapnee, acidoză metabolică, disritmii, convulsii, depresie a SNC, comă.
-	
>70	Simptom hipoxic sever

anemie. RS: Cianoză. Renală: necroză tubulară acută sau nefrită interstițială acută. Hepatită și necroză hepatică.

DOZA FATALĂ: Zece până la 20 g sau mai mult.

TRATAMENT: (1) Lavaj gastric. (2) Cărbune activat. (3) Hemoperfuzie în cazuri severe. (4) simptomatic.

ANTIHISTAMINICE

Preparatele utilizate în mod obișnuit sunt: antazolina, (antistin), difenhidramină (benadril), clorhidrat de alopiramină (synopen), maleat de meparamină (anthisan) și clorhidrat de prometazină (phenergan). Alte preparate sunt: tripelemamina, clorfeneramina, cemetidina, ranitidina, nizatidina si famotidina.

SIMPTOME: La adulți, depresia SNC este reacția dominantă obișnuită, caracterizată prin somnolență, letargie, oboseală, hipnoză și comă. Există vertij, ataxie, tinitus, pupile dilatate și vedere încețoșată. Sedarea inițială este adesea urmată de hiperexcitabilitatea SNC; uneori entuziasmul este prima dovadă de otrăvire. Acest lucru provoacă tremor, anxietate, insomnie, excitare, delir și convulsii. Se observă caracteristici anticolinergice (midriază, hipertermie și înroșire). Simptomele gastrointestinale sunt: gură uscată, anorexie, greață, vărsături, dureri abdominale, constipație sau diaree. Pot exista pierderi de echilibru, halucinații, tahicardie, retenție de urină și erupții cutanate. În cele din urmă, există depresie nervoasă centrală severă, iar moartea este rezultatul insuficienței respiratorii sau colapsului cardiovascular.

Otrăvirea este de obicei accidentală și uneori sinucigașă. Un gram este fatal.

TRATAMENT: (1) Spălarea stomacului. (2) Cărbune activ. (3) Diazepam. (4) Fizostigmină 0,5 până la 2 mg. iv la fiecare oră, până când apare inversarea simptomelor. Cu toate acestea, poate produce efecte adverse grave. (5) simptomatic.

AUTOPSIE: Se găsesc semne de asfixie.

COFEINĂ

Cofeina stimulează acidul gastric, pepsina și secrețiile din intestinul subțire. Dozele mari pot stimula direct miocardul pentru a produce tahicardie, aritmii și extrasistole. Crește debitul cardiac și volumul stroke. Reduce oboseala. Secreția de adrenalină și noradrenalină este crescută. Poate crește rata metabolică bazală cu aproximativ zece procente. De asemenea, crește consumul de oxigen. Acționează ca diuretic. Cantități semnificative de cofeină sunt prezente în ceai, băuturi de cola și ciocolată.

DOZA FATALĂ: Una până la două grame.

Doze de 50 până la 200 mg. duce la creșterea vigilenței, la scăderea somnolenței și la diminuarea oboselii. Doze de 200

până la 500 mg. poate produce dureri de cap, tremor, nervozitate, iritabilitate si o usoara crestere a tensiunii arteriale. La un gram (8 până la 10 căni de cafea) pe zi, poate apărea o combinație de simptome fiziologice și comportamentale, cum ar fi prezentarea de tip anxietate, insomnie, dureri de cap și prezentare depresivă. Cu zece grame de cofeină, pot apărea convulsii grand mal și stop cardiorespirator.

Simptomele de sevraj sunt: cefalee, căscat, greață, somnolență, letargie, rinoree, iritabilitate, nervozitate și depresie.

SULFONAMIDE

Apare sub formă de substanță cristalină albă care este inodoră, cu un gust ușor amar. Are acțiune bacteriostatică sau bactericidă. Dozele mari sau utilizarea continuă pot produce efecte toxice și moarte. La unele persoane, efectele toxice pot fi produse dintr-o doză mică din cauza idiosincraziei.

SEMNE ȘI SIMPTOME: Dureri de cap, anorexie, disconfort abdominal, vertij, greață, vărsături, tulburări de vedere, cianoză sau albăstruire a pielii din cauza prezenței sulfhemoglobinemiei sau metaemoglobinemiei, erupții cutanate, nevrite periferice, oligurie, agranulocitoză și purilie, iluzii.

Tratamentul este doar simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Rinichii pot prezenta cristale de sulfonamidă care blochează tubii. Plămânii sunt congestionați și edematoși. Stomacul, splina, ficatul și creierul sunt congestionate. Măduva osoasă este aplastică în agranulocitoza acută.

FORMALDEHIDA

Este un gaz incolor cu un miros puternic, înțepător, iritant. Soluția de 40% în apă este cunoscută sub denumirea de formol.

Se foloseste ca dezinfectant, pentru conservarea exemplarelor de muzeu, in plastic, in vopsirea, intarirea celuloidului si ca agent reducator. Eliberează vapori la temperatura camerei. Formalina comercială conține 37% formaldehidă și 10 până la 15% metanol. Este ușor absorbit în tractul respirator superior. Este metabolizat în acid formic în ficat și sânge.

DOZA FATALĂ: 30 până la 60 ml.

PERIOADA FATALĂ: Una până la două zile.

SIMPTOME: Inhalarea vaporilor provoacă arsuri ale ochilor, lacrimare, tuse, constricție în piept și palpitații. Ingestia produce simptome similare cu acidul puternic. Poate provoca dermatită de contact. Expunerea cronică poate duce la dermatită alergică de contact, boală pulmonară obstructivă cronică și nevrita optică.

TRATAMENT: (1) Spălați stomacul cu o soluție de amoniac 0,1%, deoarece reacționează cu formaldehida pentru a forma metanamină inofensivă. (2) simptomatic.

APARIȚII POSTMORTEM: Mirosul este observat la deschiderea corpului. Mucoasa stomacului poate fi roșie, inflamată și erodata cu extravazare de sânge sau poate fi tare și dur ca pielea. Intestinele și plămânii sunt congestionate. Ficatul poate prezenta degenerare grasă, iar rinichii pot fi inflamați.

TETRACLORURĂ DE CARBON

Este folosit ca stingător de incendiu, pentru îndepărtarea grăsimilor și pentru curățarea uscată a hainelor.

SIMPTOME: Greață, vărsături, diaree, dureri de arsură în gură, gât și abdomen, amețeli, confuzie, somnolență, comă, bătăi lente, neregulate ale inimii care pot provoca moarte subită. Inhalarea provoacă tuse, strănut și dispnee ușoară și simptome mai mari. Contaminarea pielii provoacă roșeață, iritație și vezicule

TRATAMENT: Acetil cisteină iv

INtoxicatii alimentare

Termenul otrăvire alimentară în sensul său mai larg include toate bolile care rezultă din ingestia de alimente care conțin produse nebacteriene sau bacteriene. **Dar termenul este de obicei limitat la gastroenterita acută din cauza infecției bacteriene a alimentelor sau băuturii. OMS definește toxiinfecțiile alimentare ca fiind „boli de obicei fie infecțioase, fie de natură toxică, cauzate de agenți care pătrund în organism prin ingestia de alimente".**

CAUZE: (I) OTRAVIREA DATORITA DE BACTERII SI TOXINE.

(II) Otrăvuri de origine vegetală (otrăvuri alimentare naturale): (1) Latbyrus sativus. (2) Ciuperci otrăvitoare. (3) Secara, ovăz, orz etc. (4) Boabele otrăvitoare, cum ar fi atropa belladonna. (5) Lolium temulentum. (6) Paspalam scrobiculatum. (7) Argemone mexicana. (8) Semințe de bumbac. (9) Arahide. (10) Vitia fava. (11) Varză. (12) Solanina. (13) Soia. (14) Trifoi dulce.

(III) Otrăvuri de origine animală: (1) Pește otrăvitor. (2) midii.

(IV) CHIMICE: (1) Adăugați intenționat, cum ar fi agenți de aromatizare în alimente procesate, agenți de colorare, conservanți, extragerea grăsimilor prin solvenți precum hidrocarburile. (2) Adăugate accidental, cum ar fi pesticide și insecticide. (3) Produse de prelucrare a alimentelor, de exemplu fumatul alimentelor cărnoase. (4) Radionucleide.

S. 272, IPC: Falsificarea alimentelor sau băuturii destinate vânzării.

5.273.1. PC: Vânzarea de alimente sau băuturi nocive.

5.274.1. PC: Falsificarea drogurilor.

5.275.1. PC: Vânzarea de droguri adulterate.

S.276, IJPJC.: Vânzarea de droguri ca alt medicament sau preparat.

Pedeapsa pentru infracțiunile de mai sus este închisoarea de până la 6 luni sau cu amendă sau cu ambele.

INtoxicații alimentare bacteriene

Toxiinfecțiile alimentare bacteriene sunt de tip foliowing. **(1) Toxiinfecții alimentare cu Salmonella:** este o formă comună de otrăvire alimentară. Salmoneloza este în primul rând o boală a animalelor. Omul se infectează de la animalele de fermă și de la păsările de curte prin carne contaminată, lapte și produse lactate, cârnați, creme, ouă și produse din ouă. Sobolanii si soarecii sunt o alta sursa; sunt adesea puternic infectați și contaminează alimentele cu urina și fecalele lor. Purtătorii umani temporari pot contribui și ei la această problemă. Organismele cauzatoare, de exemplu S. enteritidis de Gaertner, S. typhimurium, S. cholerasuis și, mai rar, bacilii paratifoizi, la ingerare, se înmulțesc în intestin și dau naștere la enterită acută și colită. Debutul este în general brusc, cu frisoane, febră, greață, vărsături și o diaree apoasă abundentă care durează de obicei 2 până la 3 zile. Dianhoea la mai multe persoane după 24 până la 48 de ore de a mânca aceeași masă indică ingestia de salmonella. Perioada de incubație este de 12 până la 24 de ore. Mortalitatea este de aproximativ 1%.

(2) **Toxiinfecția alimentară safilococeală:** agentul cauzal este enterotoxinele anumitor tulpini de Staphylococcus aureus coagulazo-pozitiv. Au fost identificate cel puțin 5 enterotoxine diferite. Toxinele se pot forma la temperaturi optime de 35° până la 37°. C. Aceste toxine sunt relativ stabile la căldură și rezistă la fierbere timp de 30 de minute sau mai mult. Stafilococii sunt omniprezenti în natură și se găsesc pe piele și

în nasul și gâtul oamenilor și animalelor. Alimentele implicate sunt salatele, cremele, laptele și produsele lactate care sunt contaminate cu stafilococi. Perioada de incubație este de 1 până la 6 ore. Toxiinfecția alimentară rezultă din ingestia de toxine, de exemplu enterotoxina, preformată în alimentele în care au crescut bacteriile (toxine intradetetice). Deoarece toxina este rezistentă la căldură, poate rămâne în alimente după ce organismele au murit. Toxinele acționează direct asupra intestinului și SNC. Boala se manifestă prin apariția bruscă a vărsăturilor, crampe abdominale și diaree. În cazuri severe, pot apărea sânge și mucus. Pacientul își revine imediat ce enterotoxinele au fost neutralizate și metabolizate, de obicei, în 24 de ore de la otrăvire. Spre deosebire de toxiinfecția alimentară cu salmonella, toxiinfecția alimentară cu stafilococ cauzează rareori febră. Moartea este .rar întâlnită.

(3) **CI. Toxiinfecții alimentare cu perfrirígens:** organismul a fost găsit în fecalele oamenilor și animalelor și în sol, apă și aer. Majoritatea focarelor au fost asociate cu ingestia de carne, mâncăruri din carne și păsări de curte. Mâncarea a fost pregătită și gătită cu 24 de ore înainte la temperatura camerei și apoi încălzită imediat înainte de servire, (c) Perioada de incubație 6 până la 24 ore, cu un vârf de la 10 până la 14 ore. Sporii sunt capabili să supraviețuiască gătirii, iar dacă carnea și păsările de curte gătite nu sunt suficient de răcite, vor germina. Organismele se înmulțesc între 30° și 50° C și produc o varietate de toxine, de exemplu, toxină alfa, toxină theta etc. Prevenirea constă fie prin gătirea alimentelor chiar înainte de consumare, fie, dacă trebuie păstrată, prin răcire rapidă și adecvată. Cele mai frecvente simptome sunt diareea, crampele abdominale și febra mică sau deloc, care apar la 8 până la 24 de ore după consumul alimentelor. Greața și vărsăturile sunt rare. Boala este de obicei de scurtă durată, de 1 zi sau mai puțin. Recuperarea este rapidă și nu au fost raportate decese.

(4) **Toxiinfecția alimentară cu Cereus:** Bacillus cereus este omniprezent în sol și în alimentele crude, uscate și procesate. Sporii pot supraviețui gătirii și pot germina și se pot multiplica rapid atunci când mâncarea este ținută la temperaturi favorabile. B. cereus produce cel puțin 2 enterotoxine distincte, provocând 2 forme distincte de otrăvire alimentară. (1) Forma emetică cu o perioadă scurtă de incubație De la una până la șase ore, caracterizată prin simptome predominant ale tractului gastrointestinal superior, mai degrabă asemănătoare intoxicației alimentare cu stafilococ. (2) Forma diareică, cu o perioadă de incubație mai lungă de 12 până la 24 de ore, caracterizată prin simptome predominant ale tractului intestinal inferior precum Cl. toxiinfecții alimentare prefringens (diaree, dureri abdominale, greață cu vărsături mici sau deloc și fără febră. Recuperarea în 24 de ore este obișnuită). Toxinele sunt preformate și stabile.

Diagnosticul poate fi confirmat prin izolarea a ^{105} sau mai multe organisme B. cereus per gram de hrană incriminată epidemiologic. Tratamentul este simptomatic.

Principalele boli răspândite de alimentele infectate: Toxiinfecțiile alimentare sunt frecvente vara, deoarece temperatura caldă favorizează înmulțirea microorganismelor. Poate apărea ca cazuri izolate sau mici focare. (1) Grupul enteric. (2) Holera.
(3) Dizenterie bacilară. (4) Infecții cu stafilococ și alte infecții bacteriene. (5) Dizenteria amibiană și alte infecții cu protozoare. (6) Hepatită infecțioasă acută.
(7) Bruceloză. (8) Diverse infestari cu viermi. (9) Schistosomiaza. (10) Diareea calatorului (datorita E. coli patogena).

E. Coli invadează mucoasa intestinală și elaborează enterotoxina. Infecția are loc prin apă și carne. Perioada de incubație este de 1 până la 3 zile. Simptomele seamănă cu dizenteria sau holera.

La autopsie, mucoasa stomacului și a intestinelor este umflată și adesea intens congestionată și pot apărea ulcere minuscule. Examenul microscopic arată degenerarea grasă a ficatului. Organismul cauzal poate fi izolat din sânge și viscere.

La tipul de toxină, perioada de incubație este de una până la șase ore. Simptomele se aseamănă cu cele de tip infecție, dar vărsăturile tind să fie mai violente, diareea este mai mică, prostrația este mai mare, febra poate fi absentă și recuperarea mai rapidă, adesea în 24 de ore. Mortalitatea este foarte scăzută, fiind de aproximativ 1%.

Diagnostic: Acesta se face din: (1) Istoric. (2) Caracteristici clinice. (3) Izolarea organismului de resturile de alimente suspectate și de vărsături, fecale, sânge etc. de la persoana bolnavă. (4) Ar trebui efectuată injectarea unei porțiuni de hrană rămasă în șoareci sau cobai. Dacă animalele se îmbolnăvesc, ar trebui să se încerce izolarea organismelor de ele.

Diagnostic diferențial: Intoxicația alimentară poate fi confundată cu holera, dizenterie bacilară acută și

intoxicație cu arsenic.

Tratament și profilaxie: Spălați stomacul și administrați purgative. Ar trebui administrată infuzia de glucoză-soluție salină pentru a promova eliminarea toxinelor din sistem. Inspecția cărnii la abator este foarte importantă. Rozatoarele ar trebui alungate din locurile in care se desfasoara industria alimentara. Transportatorii nu ar trebui să fie angajați în fabricile de lapte și în industria alimentară. Alimentele conservate și praful de ou uscat trebuie gătite corespunzător.

BOTULISM: În această formă de otrăvire alimentară nu există sau sunt foarte ușoare simptome de gastroenterită, deși otrăvirea rezultă din absorbția unei anumite toxine din canalul alimentar. Cl. botulinum nu crește în organism, dar produce o neurotoxină puternică. Este prezent în mod normal în sol, praf și tractul intestinal al animalelor și pătrunde în alimente sub formă de spori, în special fructe și legume. Opt tulpini distincte (de tip A la G) de Cl. botulinum au fost identificate. Alimentele contaminate cu tipurile A și B apar adesea putrefate datorită acțiunii enzimelor proteolitice. Alimentele contaminate cu toxina de tip E pot arata si pot avea gust normal. Toxina este distrusă prin căldură la 80°C timp de 30 min. sau 100°C timp de 10 min.

Acțiune: Acțiunea sa este selectivă fiind limitată la fibrele colinergice ale sistemului nervos autonom. Afectează terminațiile nervoase colinergice periferice, inclusiv joncțiunea neuromusculară, terminațiile nervoase parasimpatice postganglionare și ganglionii periferici, fără a afecta SNC.

Botulismul este o intoxicație, nu o infecție. Organul cauzal Cl. botulinum se înmulțește în alimente, de exemplu, cârnați, conserve de carne, pește, fructe etc. înainte de a fi consumat și produce o exotoxină puternică în condiții anaerobe adecvate. Doza fatală pentru un adult este de 0,01 fng. sau chiar mai putin. Toxina paralizează terminațiile nervoase, prin blocarea impulsurilor nervoase la joncțiunile mioneurale. Blochează acțiunea acetilcolinei. Acțiunea sa este selectivă fiind limitată la fibrele colinergice ale sistemului nervos autonom.

Semne și simptome: Perioada de incubație variază de la 12 la 36 de ore, dar poate fi prelungită până la 72 de ore. Simptomele se datorează în principal acțiunii toxinei asupra sistemului nervos central. Simptomele GI inițiale includ greață, vărsături, distensie abdominală și durere. Simptomele ulterioare sunt: uscăciunea sau durerea gurii, dificultăți de acomodare vizuală, disfonie, diplopie, ptoză, disartrie, vedere încețoșată, slăbiciune musculară, paralizie motorie simertrica descendentă bilaterală inițiată de abducent.
(VI) sau oculomotor (III) paralizie nervoasă, disfagie, constipație, insuficiență respiratorie și retenție urinară. Pacientul este conștient până la moarte, care este precedată de comă sau delir. Temperatura este de obicei subnormală. Moartea poate apărea din cauza insuficienței respiratorii sau cardiace, în decurs de 24 de ore de la apariția simptomelor, dar poate fi amânată cu o săptămână. La cei care supraviețuiesc, recuperarea completă a mișcărilor oculare poate să nu aibă loc timp de 6 până la 8 luni. Mortalitatea variază de la 25 la 100%.

Botulismul trebuie diferențiat de encefalită, scleroză multiplă, sindrom Guillain-Barre, difterie, tetanos și otrăvire cu CO, organofosfați și mușcătura de șarpe elapid.

La autopsie, rinichii, ficatul și meningele sunt congestionate. Examenul histologic al organelor poate evidenția tromboză.

Toxina botulismului este utilizată pentru tratamentul blefarospasmului, risus sardonicus și strabismului.

Diagnostic: Acesta se face din: (1) Istoric. (2) Caracteristici clinice. (3) Demonstrarea toxinei din alimentul suspectat. (4) Izolarea bacilului din alimente. (5) Izolarea toxinei în sânge și țesuturi. (6) Izolarea bacilului din fecalele sau vărsăturile pacientului, conținutul intestinal și viscere.

Tratament: (1) Lavaj gastric sau vomă. (2) Cărbune activ. (3) Purgativ (sorbitol). (4) Irigarea întregului intestin. (5) Antitoxină botulină (tipurile A, B și E) un flacon (5.00.000 până la 1.00.000 de unități) prin lent iv în soluție salină normală și un flacon im, și repetat la intervale de 2 până la 4 ore iv (6) Imunoglobulina botulinică (BIG) este o pentavalentă pentavalentă, tipurile D, B, till, pentavalentă zilnic. pacientul isi revine. **(7)** Guanidină 15 până la 40 mg/kg/zi pe cale orală. Acesta inversează blocul neuromuscular al botulismului. (8) Respirație adecvată. (9) Alcoolul precipită toxina; sunt benefice doze mici frecvente de coniac.

Viruși: Infecțiile virale au de obicei o perioadă de incubație de 1 până la 3 zile și sunt autolimitate și similare cu tipul bacterian. Norovirusul și Rotavirusul provoacă în mod obișnuit intoxicații alimentare.

Alergia alimentară: Nu este o otrăvire alimentară, pentru că în aceasta anormalitatea nu este în alimente, ci în persoana alergică. Unele persoane sunt hipersensibile la anumite

tipuri de proteine, de exemplu, carnea, peștele, ouăle, laptele etc., care sunt de obicei destul de inofensive și suferă de gastroenterită, erupții cutanate urticariene locale sau atac de astm.

Ptomaine: Acestea sunt corpuri alcaloidale care se formează ca rezultat al descompunerii bacteriene a proteinelor. Când se formează în țesuturile moarte, sunt cunoscuți ca **alcaloizi cadaveri.** Alcaloizii secretați de celulele vii în timpul metabolismului se numesc **leucomaine,** care sunt ușor toxici atunci când sunt injectați într-un animal, dar nu au acțiune atunci când sunt ingerați. Nu sunt otrăvuri bacteriene și nu sunt derivate din bacterii. Se găsesc numai atunci când mâncarea devine prea dezagreabilă pentru a fi consumată. Majoritatea ptomainelor sunt neotrăvitoare, cu excepția neurinei și midaleinei, care sunt produse în urme la 5 până la 7 zile după moarte. Simptomele se aseamănă cu cele ale atropinei. Ptomainele nu sunt agenții cauzatori ai intoxicațiilor alimentare.

Micotoxicoză: sporii mucegaiului cresc pe hrana omului și animalelor și eliberează micotoxine foarte toxice. Ele pot rămâne în carne și pot fi trecute în lapte sau ouă. Micotoxinele sunt stabile la căldură și supraviețuiesc gătirii. Consumul de alimente contaminate provoacă otrăvire la om. Aspergillus flavus poate crește pe orice aliment. Ei produc aflatoxine. Poate produce carcinom hepatic și encefalită acută. Ciuperca penicillium islandicum care crește pe orezul îngălbenit produce islandotoxină care este o hepatotoxină puternică.

ALIMENTE Otrăvitoare

Alimentele otrăvitoare sunt cele care conțin otravă derivată din plante, animale și substanțe chimice anorganice.

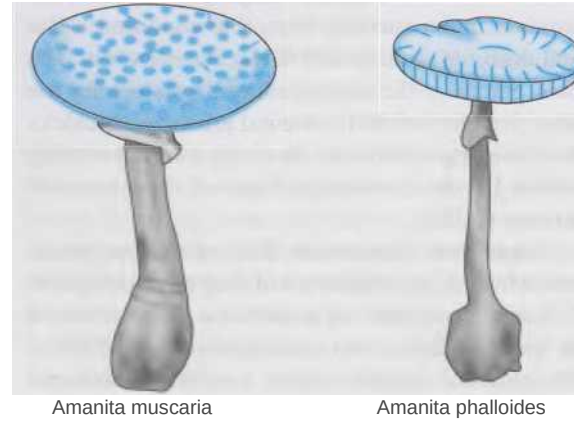
LATHYRUS SATIVUS (kesari dhal): Aceasta este o varietate de puls care crește în condiții extreme de secetă. Este un aliment de bază pentru grupurile cu venituri mici din unele zone din centrul Indiei. **Se știe că consumul de semințe de L. sativus în cantități care depășesc 30% din dieta totală timp de mai mult de șase luni provoacă paralizie.** Incidența globală a bolii în zona endemică este de aproximativ 4%. Bărbații sunt mai sensibili decât femeile. Principiul neurotoxic activ este B(N) oxalil amino alanina (BOAA), care este prezent ca un aminoacid liber în cotiledoanele semințelor în proporție de aproximativ un procent. ,

Debutul este de trei tipuri: (1) acut, (2) subacut și (3) insidios. Utilizarea în continuare a L.sativus produce **neurolatirism,** care se caracterizează prin paraplegie spastică progresivă cu păstrarea sfincterelor, a senzației și a activității mentale. Progresează ireversibil în patru etape de dizabilitate fizică.

Pot exista dureri în spate sau slăbiciune a picioarelor și dificultăți de a se așeza și de a se ridica. Ulterior pacientul este incapabil să meargă fără ajutorul unui băț, picioarele tremură și târâte cu dificultate și mers spastic caracterizat printr-o mers în vârful picioarelor cu picioarele încrucișate în foarfecă. Mai târziu apare paraplegia completă. Nu există atrofie sau pierdere a tonusului mușchilor și nicio reacție de degenerare. Genuflexiunile sunt crescute, clonusul gleznei este marcat și semnul Babinski este prezent.

Înmuierea pulsului în apă fierbinte și prefierberea elimină 90% din aminoacizii toxici. Dieta bogată cu excluderea pulsului, masajul și aplicarea energiei electrice sunt utile. Moartea este foarte rară. La autopsie, coloanele laterale ale măduvei spinării prezintă scleroză.

CIUPERCI: Unele specii sunt neotrăvitoare și sunt folosite ca hrană. Amanita phalloides și Amanita muscaria sunt soiurile comune de ciuperci otrăvitoare. Ciupercile otrăvitoare au de obicei un gust amar, astringent, acid sau sărat, iar pe secțiune și expunere își schimbă culoarea; o culoare maro, verde sau albastră care se dezvoltă pe suprafața tăiată. Dar nu există reguli ușoare pentru a exclude soiurile otrăvitoare. Amanita muscaria crește singură în sol nisipos și are dimensiuni mari. Are o tulpină goală, care este solidă și bulboasă la bază și are branhii care sunt albe. Pileusul (sus) variază în culoare de la galben la portocaliu sau roșu și este acoperit de solzi neruși. Conține un alcaloid



Amanita muscaria Amanita phalloides

Fig. (38—1). **Ciuperci.**

muscarina, a cărei acțiune seamănă cu stimularea nervilor postganglionari parasimpatici. Amanita phalloides mai este numită și agaric mortal sau capacul morții. Este de culoare albă, având un gust neplăcut, iar când este vechi mirosul este jignitor. Crește în locuri lemnoase până la o înălțime de 15 până la 20 cm. Are o tulpină goală, cu un bulb proeminent la bază, a cărui margine superioară este formată într-o cupă. Pileusul este de obicei alb, dar poate fi galben pal sau măsliniu și are branhii acoperite cu spori albi pe suprafața sa. Ciuperca este o otravă puternică și conține faloidină, phalon, B amanatin, care sunt ciclopeptide și virotoxine. Aceste polipeptide sunt stabile la căldură și insolubile în apă. Sunt inhibitori puternici ai sintezei proteinelor celulare. Muscarine stimulează - fibrele colinergice postganglionare.

Simptome: în unele cazuri pot fi prezente simptome iritante, iar în altele nevrotice sau o combinație a ambelor. Simptomele iritante sunt întârziate cu 6 până la 12 ore. Există constricție a gâtului, dureri arzătoare în stomac, greață, vărsături și diaree urmate de cianoză, puls lent, respirații dificile, convulsii, transpirație, colaps și moarte. Simptomele nevrotice sunt amețeli, cefalee, delir, diplopie, constricție a pupilelor, crampe, zvâcniri ale membrelor, convulsii, salivație, bradicardie și comă. Toxicitatea hepatică și uneori renală apare între 3 și 6 zile.

Doza fatală : Două până la 3 ciuperci.

Perioada fatală: De obicei 24 de ore.

Tratament: (1) Spălarea stomacului cu permanganat de potasiu. (2) Cărbune activ. (3) Diureza forțată. (4) Benzil penicilină 3 lakhs la un milion de unități pe zi. (5) Sulfat de atropină. (6) Ser antifaloidien. (7) Acidul tioctic este învechit. (8) Hemodializa. (9) simptomatic.

Autopsie: se poate constata inflamația mucoasei tubului digestiv, degenerarea grasă a ficatului, rinichilor și inimii. În cazul simptomelor nevrotice, se observă congestie a creierului și hemoragii petechiale în membranele seroase.

Otrăvirea este de obicei accidentală și rareori omucide.

ARGEMONE MEXICANA *(vezi Planșa 15, Fig. 92): (Ujarkanta; kutila; sialkanta)* : Crește sălbatic în toată India în sezonul rece. Are frunze sesile, spinoase, asemănătoare ciulinului. Florile sunt galbene. Semințele sunt conținute în capsule alungite sau eliptice de la doi până la patru cm. lung. Semințele sunt de culoare maro închis, globuloase, mai mici decât semințele de muștar și acoperite cu proeminențe și depresiuni minuscule, aranjate în mod regulat. Când semințele sunt presate pe un tobogan, ele izbucnesc cu un raport, în timp ce semințele de muștar se prăbușesc liniștit. Planta conține doi alcaloizi berberină și protopină. **Uleiul conține doi alcaloizi, sanguinarină și dihidrosanguinarină.** Toate părțile plantei sunt otrăvitoare. Uleiul provoacă **hidropizie epidemică.** Uleiul din semințe este uneori folosit ca un adulterant de ulei de muștar sau alt ulei comestibil. Determină permeabilitatea anormală a vaselor de sânge.

Simptome: Simptomele apar lent cu pierderea poftei de mâncare, diaree, edem marcat al picioarelor, uneori anasarca generalizată. În cazurile severe, se observă leziuni miocardice și dilatarea inimii. Tensiunea arterială este scăzută, iar pulsul este slab și rapid. Ficatul poate fi mărit și sensibil. Pacientul devine fără suflare. Pot fi observate furnicături și hiperestezie ale pielii și sensibilitate a mușchilor gambei. Smuciturile sunt slabe sau absente. Scăderea vederii este observată în aproximativ 10% din cazuri din cauza presiunii intraoculare crescute a glaucomului. Pete albăstrui ale pielii se observă din cauza dilatației vaselor periferice. Unele dintre aceste zone se pot dezvolta în telangiectazii subcutanate sau hemangiomate. Moartea apare din cauza unei leziuni severe a inimii.

Tratament: dietă bună și tratament de susținere a inimii.

SECARĂ, GRÂU, OVĂZ, ORZ ȘI BAJRA: Aceste boabe sunt atacate de ciuperca Claviceps purpurea. Spicul plantei conține boabe bolnave de culoare violet intens, care atunci când sunt uscate se numesc ergot.

Acțiune: Vasele de sânge devin anormal de permeabile. Organele țintă sunt ficatul, inima, rinichii și plămânii.

LOLIUM TEMULENTUM (DARNEL): Această buruiană crește pe câmpurile de grâu. Boabele sunt asemănătoare cu grâul, dar cu dimensiuni mult mai mici. Boabele sunt atacate de o ciupercă care conține toxină temulină. Simptomele sunt cefalee, slăbiciune musculară, tremor, iritație gastro-intestinală, stupoare și comă. Nu provoacă moartea.

7ASPALAM SCROBICULATUM *(kodra):* Acest porumb conține o otravă care este distrusă prin fierbere. Simptomele sunt similare cu cele ale Lolium temulentum.

SEMINTE DE BUMBAC: Are toxina gosipol (tort) care face ca lizina sa nu fie disponibila organismului.

Arahide: Arahidele depozitate în condiții de umiditate sunt contaminate cu metaboliți ai tulpinilor de Aspergillus flavus cărora le este dat denumirea colectivă „AFLATOXINE". O gamă largă de animale domestice și de laborator sunt afectate de toxină. Afectarea hepatică are loc în aproape toate cazurile, iar moartea dacă concentrația de toxină este suficient de mare. a fost observată ciroză hepatică.

VITIA FLAVA: Este o leguminoasă producătoare de flavism. Toxina este divinină.

VARZA: Familia Brassia are compuși care conțin sulf, care inhibă secreția de tiroxină.

SOIA: Are un inhibitor de tripsină care face ca proteinele să fie indisponibile organismului. Toxina este distrusă de căldură.

TRIFOLUL DULCE: Vitele hrănite cu trifoi dulce răsfățat dezvoltă boală hemoragică datorită prezenței trifoiului dicumarinei, care este legat chimic de vitamina K și îi blochează acțiunea.

CARTOF: Cartoful conține solanină 0,002 până la 0,01% în principal în piele. Cartofii care sunt parțial expuși deasupra solului și „arși de soare" (coaja părții expuse fiind verde) conțin solanină considerabilă și provoacă otrăvire atunci când nu sunt gătiți bine. Cartofii imaturi și încolțiți conțin până la 0,06% solanină și provoacă otrăvire severă sau fatală. Decojirea cartofilor cruzi, planta și fructele sale provoacă și otrăviri.

STIGMATA MA IDES (Porumbul) provoaca pelagra wtt&i consumata*, din cauza lipsei de acid nicotinic.

PEȘTI ȘI ANIMALE MARINE: Intoxicații cu pești: (Ictiotoxicoză; ictiotoxism): Un număr mare de pești marini sunt în mod inerent otrăvitori. Intoxicația cu Ciguatera și otrăvirea cu tetradon (pește-puffer) sunt exemple comune. Ingestia de pește provoacă două tipuri de otrăvire. Prima se datorează creșterii bacteriene la peștii parțial descompusi. Cealaltă este o toxicitate primară cauzată de consumul unor tipuri de pești de mare, cum ar fi peștele broască, peștele pisică, peștele leu, peștele dragon din cauza prezenței unei neurotoxine. 99% din cazurile de intoxicație cu pești sunt **itiosarcotoxice** (care implică toxine din mușchi, viscere, piele, gonade și suprafețe mucoase) caracterizate prin diverse tulburări gastrointestinale și neurologice. Rareori, toxicitatea implică sângele sau scheletul de pește.

(1) Otrăvirea cu CIGUATERA: Este cea mai frecventă otrăvire, reprezentând 50%. Speciile implicate sunt: barcuda, bibanul de mare, peștele papagal, roșul roșu, grupul și cricul chihlimbar. Ciguatoxina găsită în anumite alge și protozoare este consumată de peștii erbivori, care la rândul lor sunt mâncați de peștii mari care devin otrăvitori. Afectează intestinul și sistemul nervos. Intoxicația apare după consumul de pește proaspăt sau congelat preparat prin fierbere, coacere, prăjire, tocănire sau fiert. Simptomele stabilite în decurs de una până la 12 ore sunt: dureri abdominale cu crampe, greață, vărsături, diaree apoasă abundentă, diaforeza, cefalee, tremur, amețeli, disarezie și parestezii, furnicături și amorțeală a limbii, buzelor, gâtului și zonei periorale și artralgiale, slăbiciune. Substanțele fierbinți se simt reci și cele reci se simt fierbinți. Moartea poate apărea din cauza paraliziei respiratorii. Tratamentul este simptomatic.

(2) INTOXICAȚIA SCOMBROID: Speciile implicate sunt: mahimahi, ton, chibric, albacore, bonito, macrou, listao și conserve de pește de alte tipuri, cum ar fi sardinele și sardinele. Otrava este produsă de bacterii. Toate au o concentrație mare de histidină în carnea lor închisă la culoare, care este transformată în histamina. Simptomele încep în câteva minute până la ore și dispar în câteva ore includ dureri de cap, mâncărimi roșii ale pielii pe față și pe corp, greață, dureri de burtă și diaree. Moartea este rară.

(3) INTOXICAȚIA GIMNOTORAXULUI: Murene, congri și anghilide poartă o neurotoxină asemănătoare ciguatoxinei în viscere, mușchi și gonade. Simptomele apar în jumătate până la treizeci de ore. Ele provoacă simptome neurotoxice sau semne de toxicitate colinergică.

(4) INTOXICAȚIA TETRODON: Speciile implicate sunt: peștele glob, peștele-balon, peștele-glob, peștele broască, peștele porc-spin, peștele-puffer, peștele soare și caracatița cu inele albastre. Ele afectează intestinul și sistemul nervos. Simptomele apar în câteva minute până la ore. Conțin tetrodotoxină în principal în piele, ficat, ovar și intestin. Ele provoacă neurotoxicitate. Efectele sunt similare cu cele ale intoxicației paralitice cu crustacee. În decurs de 10 până la 45 de minute, mușchii devin slabi, apoi paralizați. Mușchii folosiți în respirație sunt afectați, astfel încât pacientul nu poate respira și moare.

(5) Otrăvirea cu scoici: speciile includ clanuri, stridii, midii și scoici contaminate prin hrănirea cu dinoflagelate otrăvitoare. Aceasta se numește intoxicație paralitică cu crustacee, deoarece otrava afectează sistemul nervos. Conțin saxitoxină, care este o neurotoxină paralitică puternică. Simptomele încep în jumătate de oră. Există greață, vărsături, dureri de cap, amorțeală și furnicături ale buzelor și gurii, răspândirea la picioare, brațe și întregul corp, paralizie musculară, care provoacă vedere încețoșată, dificultăți la înghițire,

slăbiciune și amețeli, dureri musculare, inversarea senzațiilor de cald și rece, astfel încât obiectele reci să se simtă fierbinți. Mai rar: tensiune arterială scăzută, paralizia mușchilor folosiți în respirație, astfel încât pacientul nu poate respira și

apare moartea. Acționează asupra sistemului nervos periferic și autonom. La fel ca curarul, blochează eficient depolarizarea la joncțiunea neuromusculară.

Pești veninosi: Unii pești precum peștele pisică, muraena (anghilă), peștele dragon, peștele leu, razele, manta, peștele scorpion, peștele piatră, peștele pisică, peștele câine, rechinii etc. au tepii dorsali extrem de ascuțiți echipați cu saci otrăvitori mari. Mai multe familii de pești osoși au glande veninoase care învăluie tepii ascuțiți, care pot fi dorsale, ventrale, în spatele capului sau pe coadă. Ei injectează venin prin coloana vertebrală. Peștele otrăvitor de obicei nu arată deloc diferit de peștele care este bun de mâncat Gătitul nu distruge otrava. Leziunile constau dintr-un rând de puncții rotunjite intens dureroase, cu tumefiere și roșeață, care pot sângera liber. Simptomele sistemice rare, cum ar fi dureri abdominale cu crampe, greață, vărsături, convulsii, dificultate respiratorie scăzută a TA, colaps circulator și paralizie sunt variabile. Rana trebuie curățată și coloana vertebrală ruptă trebuie îndepărtată.

BOX JELLY FISH a fost descris ca fiind cel mai veninos animal din lume. Toxina injectată are proprietăți atât dermatonecrotice, cât și cardiotoxice.

ANEXE

APENDICE!
GLOSAR DE TERMENI LEGALI

AB INITIO: De la început.
COMPLICE: Cel care ajută, încurajează sau încurajează persoana principală în săvârșirea unui act ilegal, deși nu este de fapt prezent.
ACȚIUNE: O procedură într-o instanță civilă.
AD DIEM: De la cauză la efect.
AD VALOREM : După valoare.
ACTUS REUS: Act fizic real care provoacă moartea.
AD HOC: În acest scop.
AFIDAVIT: O declarație scrisă în numele unei persoane, numită deponentul de către care este semnată și jurată sau confirmată în mod voluntar.
AMICUS CURIAE: O persoană care nu este parte la o acțiune poate solicita să depună un scurt pentru a oferi informații speciale în materie de drept.
CONCURSANT: Persoana care depune contestație.
APELAT: Partea împotriva căreia se face recurs.
EVALUATOR: Cel care asistă Curtea în judecarea unei chestiuni științifice sau tehnice, dar care nu are voce în decizie.
BATERIE: Contact fizic intenționat și neautorizat cu o persoană fără consimțământul acesteia.
OBLIGARE: Solicitarea unei persoane să încheie o recunoaștere pentru a îndeplini un act necesar, de exemplu, obligarea unei persoane pentru a depune mărturie.
Sarcina probei: Necesitatea sau îndatorirea de a face dovada faptelor la proces.
Jurisprudența: Acea parte a legii ibimulată, dezvoltată și bazată pe obiceiul comun al țării (judecătorul a făcut legea) și inițial nescrisă.
CAVEAT: Să se ferească; un avertisment împotriva anumitor acte.
CAZĂ CIVILĂ: Un caz între două părți în calitatea lor privată, de exemplu, chestiuni monetare, proprietate, etc. CERERE: O cerere de plată.
COD: O colecție de legi dintr-o jurisdicție sau pe o anumită zonă tematică aranjate și indexate pe subiect, cu revizuiri adăugate pentru a reflecta legea în vigoare în prezent.
INFRACȚIUNE COGNIZABILĂ: O infracțiune în care un ofițer de poliție poate aresta o persoană fără mandat din partea magistratului, de exemplu viol, omor, jaf etc.
ANGARE: Trimiterea unei persoane la închisoare, în general, pentru o perioadă scurtă sau în scop temporar.
DREPT COMUN: Judecătorul a făcut legea spre deosebire de legea codificată, adică legea adoptată de legislativ.
RECLAMANT: Cel care face o plângere la justiție.
DISPREȚUL: O nerespectare sau neascultare intenționată a ordinelor Curții, precum și un comportament care tinde să discrediteze autoritatea Curții și administrarea legii sau, într-un fel, împiedică administrarea corectă a justiției.
CONTRACTUL: Acordul de către două sau mai multe părți pentru a desfășura o anumită activitate.
CORPUS DEFICTI: Ceea ce a constituit o încălcare a legii.
DELICIT CORPUS: Ceea ce a constituit o încălcare a legii.
INFRACȚIUNE: O vătămare socială care a fost definită și pedepsită prin lege.

CAZ PENAL: Un caz între două părți în interes public, de exemplu furturi, omor, atacuri, etc. O parte este guvernul prin poliție.
RĂSPUNDERE PENALĂ: Responsabilitate impusă atunci când este încălcat un statut penal, un regulament sau o ordonanță. CULPABIL: Vinovabil; cenzurabil indicând o culpă sau o încălcare a obligației legale care nu este neapărat penală. DAUNE: Prejudiciul suferit de o parte.
DAUNE: Suma despăgubirii plătibile unei părți căreia i s-a făcut vătămarea.
DECRET: Un document sub sigiliul unei instanțe care stabilește măsurile acordate unei părți sau părți.
DEFAMINAREA: comunicarea intenționată a informațiilor personale sau de afaceri false care dăunează reputației sau perspectivelor altuia. Defăimarea vorbită este calomnie; defăimarea scrisă este calomnie. ■
DE FACT: De fapt.
PÂRÂUT: Persoana împotriva căreia este intentată o acțiune civilă.
DE JURE: De drept.
DEPOZIȚIE: Dovada depusă sub jurământ.
DOCUMENT: Înseamnă orice materie exprimată sau descrisă asupra oricărei substanțe prin litere, cifre sau semne care pot fi folosite ca dovezi în acest sens.
ESTOPPEL: O barieră sau un impediment prin lege care împiedică pe cineva să susțină sau să nege adevărul în instanță.
EX GRATIA: Ca o favoare.
EXHIBIT: Un document sau un lucru produs pentru inspecția Curții, sau jurat unui martor, care depune mărturie sau la care se face referire într-o depoziție.
DIN OFICIO: În virtutea funcției sale.
EX PARTE: O cerere depusă în cadrul unei proceduri judiciare
(1) de către o persoană interesată care nu este parte, (2) de către o parte în lipsa celeilalte.
INFRACȚIUNE: O categorie de infracțiuni mai grave decât o infracțiune, de exemplu omor, omor, efracție, spargerea casei, viol etc., de obicei pedepsite cu închisoare sau moarte.
FIAT: Un ordin de la un superior la un ofițer de drept inferior.
IBID: În același loc.
IDEM: La fel.
ÎN CARE: Audierea unui caz în privat, de exemplu în instanță, publicul fiind exclus.
INDEMNITATE: Stat sau obligație de a rambursa pierderile. INJUNȚIE: instanța care ordonă unei persoane sau unei entități să îndeplinească sau să se abțină de la îndeplinirea unui anumit act. RĂNIRE: O greșeală făcută persoanei, proprietății sau drepturilor cuiva.
INTER ALIA: Printre altele.
IPSO FACTO: Prin simplu fapt.
MALAFIDES: Rea-credință.
INCALĂ: Săvârșirea unui act civil sau ilegal. RĂUȚIUNE: O faptă săvârșită cu intenția de a cauza vătămare sau vătămare, fără justă cauză sau provocare.
MALICE PREGINDARE: Elementul răului în crima de crimă.
Omucidere nelegală, care nu echivalează cu o crimă intenționată.
PROVA MATERIALĂ: Probe relevante pentru caz, având o influență legitimă asupra deciziei.
MENS REA : (minte vinovată): O intenție rea, sau cunoașterea nedreptății unui act.
AVENTURA NECESARĂ: Un accident sau un accident, neașteptat și neproiectat, care decurge dintr-un act legal.
INFRACȚIUNEA: Orice infracțiune sau infracțiune care nu constituie infracțiune, cum ar fi mărturie mincinoasă, conspirație și neplăceri publice.
TURPITUDINE MORALA: Un act de josnicie, ticăloșie sau depravare în îndatoririle private și sociale pe care un om le datorează semenilor săi sau societății în general, dar nu acte care nu sunt în sine imorale, dar a căror ilegalitate constă în faptul că sunt interzise în mod pozitiv de lege.
MUATIS MUTADIS : Se fac modificările necesare.
OBITER DICTUM: O viziune general acceptată. Comentariul unui judecător.
INFRACȚIUNE: Orice faptă sau omisiune pedepsită prin lege.
OVER ACT: Un act deschis.
PARI PASSU : In egala masura; fara preferinta.
PER SE : Luat singur; de la sine.
REclamant: Persoana care depune acțiunea.
PROCURA: Un instrument formal prin care o persoană o împuternicește pe alta să o reprezinte. sau acționează în locul lui în anumite scopuri.
PRECUNOAȘTERE: O declarație sau depoziție care ar sta la baza mărturiei orale pe care un martor o va da la un proces ulterior.
PRIMA FACIE: La prima vedere; la suprafață; un fapt presupus a fi adevărat dacă nu se dovedește altfel.
DISPOZIȚIE: O clauză dintr-un act sau alt instrument care începe „cu condiția ca întotdeauna".
REFUTARE: Opoziție sau infirmare a dovezilor.
RES GESTAE: Comentariile făcute de victimă în momentul sau imediat după infracțiune sunt admisibile ca probă, de exemplu declarații făcute persoanelor la fața locului sau medicului din spital.
RES JUDICATA: O chestiune deja judecată și decisă.
Pârâtul: Persoana împotriva căreia se depune contestație.

SINE DIE: La infinit.
STATUT: O lege scrisă adoptată de un legislativ pentru a atinge un obiect legislativ specificat
STATUT DE LIMITARE: Un statut care definește perioada de timp în care poate fi intentată un proces sau o cauză de acțiune.
STATUTARE: Referitor la un statut sau o lege a statului.
STATUS QUO: Starea în care lucrurile sunt sau au fost.
SUB JUDECĂTORUL: În curs de proces.
PROCES: O procedură civilă într-o instanță civilă.
CAZ DE CITAȚIE: Un caz legat de o infracțiune și care nu este un caz de mandat.
CITAȚIE DUCES TECUM: Citație care cere unei persoane să prezinte personal instanței un document sau bunuri specificate deținute sau aflate sub controlul persoanei respective.
SUPRA: Mai sus
TESTATOR: Cel care face testament. • MĂRTUIE: Mărturia orală a unui martor în instanță. DELICIT: O abatere civilă. Un act care dăunează unei anumite persoane, intenționat sau nu. FĂCĂTORUL DE DELICIT: Un greșitor; cel care se face vinovat de un delict.
VIOLARE: Vătămarea persoanei sau a proprietății altuia, de obicei prin violență.
ULTRA VIRES: Un act care depășește autoritatea conferită de lege și, prin urmare, nu este valabil.
VIVA VOCE : Prin gură în gură.
VIZ (VIDELICET): Și anume,
VOIR DIRE: Să spun adevărul; interogarea prealabilă a unui martor prezentat pentru a-i determina competența.
SECȚIE: Un minor sau copil aflat sub protecția și îngrijirea unui tutore.
MANDAT: un ordin scris de arestare a persoanelor sau de prezentare forțată a acestora în instanță ca martor.
CAZ DE MANDAT: Un caz referitor la o infracțiune pedepsită cu moartea, închisoare pe viață sau închisoare pe o perioadă mai mare de doi ani.
WILL : Un document prin care o persoană își exprimă dorința cu privire la deconcentrarea și distribuirea proprietății sale după moartea sa.
SCRI: Un document sub sigiliul Curții, prin care se poruncește persoanei căreia i se adresează să facă sau să nu facă un act.
CITAȚIE : Proces emis la Înalta Curte la instanța reclamantului în scopul de a aduce la cunoștință pârâtului cererea formulată împotriva sa și de a-l obliga să se prezinte și să răspundă, dacă nu o admite.

ANEXA-II

REGULAMENTUL CONSILIULUI MEDICAL INDIAN (COMPORTAMENT PROFESIONAL, ETICĂ ȘI ETICĂ), 2002.

Îndatoririle și responsabilitățile medicului în general: (1) Medicul trebuie să susțină demnitatea și onoarea profesiei sale. (2) Obiectul principal al profesionistului medical este de a presta un serviciu omenirii; recompensa sau câștigul financiar este o considerație subordonată. (3) Un medic ar trebui să fie un om drept, instruit în arta vindecării. El se va păstra curat în caracter și va fi sârguincios în îngrijirea bolnavilor; ar trebui să fie modest, sobru, răbdător, prompt în a-și îndeplini datoria fără îngrijorare; purtându-se cu cuviință în profesia sa și în toate acțiunile vieții sale. (4) Obiectivul principal al profesiei de medic este acela de a servi omenirii cu respectarea deplină a demnității profesiei și a omului. Medicii ar trebui să merite încrederea pacienților încredințați îngrijirii lor, oferind fiecăruia o măsură deplină de serviciu și devotament. Medicii ar trebui să încerce în mod continuu să îmbunătățească cunoștințele și abilitățile medicale. Medicul ar trebui să practice metode de vindecare întemeiate pe baze științifice și să nu se asocieze profesional cu oricine care încalcă acest principiu. Responsabilitățile medicului se extind nu numai asupra indivizilor, ci și asupra societății. (5) Un medic ar trebui să se afilie la asociații și societăți de profesii medicale alopate și să se implice activ în funcționarea acestor organisme. (6) Un medic ar trebui să participe la întâlniri profesionale ca parte a programelor de educație medicală continuă, timp de cel puțin 30 de ore la fiecare cinci ani, organizate de organisme academice profesionale reputate sau alte organizații autorizate. (7) Fiecare medic trebuie să păstreze fișa medicală a pacienților săi din interior pe o perioadă de 3 ani de la data începerii tratamentului într-o formă standard.

(8) El trebuie să țină un registru al certificatelor medicale care să ofere detalii complete despre certificatele eliberate și să păstreze o copie a certificatelor. El nu trebuie să omite să consemneze semnătura și *eu* sau semnul cu degetul mare, adresa și cel puțin o marcă de identificare a pacientului pe certificatele sau rapoartele medicale.

(9) Se vor depune eforturi pentru a computeriza fișele medicale pentru o recuperare rapidă. (10) Fiecare medic trebuie să afișeze numărul de înregistrare care i-a fost acordat de către Consiliul Medical de Stat *I* Consiliul Medical din India în clinica sa și în toate rețetele, certificatele, chitanțele de bani date pacienților săi. (11) Medicul va afișa ca sufix la numele lor numai diplome medicale recunoscute sau astfel de

certificate/diplome și calitate de membru/onoruri, care conferă cunoștințe profesionale, sau recunosc orice calificare/realizări exemplare. (12) Fiecare medic trebuie, pe cât posibil, să prescrie medicamente cu denumiri generice și se asigură că există o prescripție și o utilizare rațională a medicamentelor. (13) Fiecare medic trebuie să ajute la protejarea profesiei împotriva admiterii la ea a celor care au deficiențe de caracter moral sau de educație. Medicul nu trebuie să angajeze în legătură cu practica sa profesională niciun însoțitor care nu este nici înregistrat, nici înrolat în conformitate cu Actele medicale în vigoare și nu va permite acestor persoane să participe, să trateze sau să efectueze operații asupra pacienților ori de câte ori este necesară discreția sau abilitățile profesionale (acoperire).

(14) Un medic trebuie să expună, fără teamă sau favor, comportamentul incompetent sau corupt, necinstit sau lipsit de etică din partea membrilor profesiei. (15) Interesele financiare personale ale unui medic nu trebuie să intre în conflict cu interesele medicale ale pacienților. Un medic ar trebui să-și anunțe onorariile înainte de a presta serviciul și nu după ce operația sau tratamentul este în curs. (16) Încheierea unui contract de „fără vindecare fără plată" nu este etică. Medicul care prestează servicii în numele statului se va abține de la anticiparea sau acceptarea oricărei contraprestații. (17) Medicul trebuie să respecte legile țării în reglementarea practicii medicinei și, de asemenea, nu va ajuta pe alții să se sustragă acestor legi. El ar trebui să coopereze în respectarea și aplicarea legilor și reglementărilor sanitare în interesul sănătății publice. (18) Un medic trebuie să respecte prevederile actelor, regulilor, reglementărilor statului emise de guvernele centrale/de stat sau de organele administrative locale referitoare la protecția și promovarea sănătății publice.

Obligații față de bolnav: (1) De priceperea și atenția lui depinde sănătatea și viața celor încredințați în grija acestuia. Un medic ar trebui să se străduiască să sporească confortul bolnavului făcându-și vizitele la ora indicată pacienților. (2) În caz de urgență, un medic trebuie să trateze pacientul. Niciun medic nu va refuza în mod arbitrar tratamentul unui pacient. Cu toate acestea, atunci când un pacient suferă de o boală care nu se încadrează în domeniul de experiență al medicului curant, medicul poate refuza tratamentul și poate trimite pacientul la un alt medic. (3) Medicul medicului care are vreo incapacitate dăunătoare pacientului sau care poate afecta performanța acestuia față de pacient nu are voie să-și exercite profesia. (4) Răbdarea și delicatețea ar trebui să caracterizeze medicul. Încrederile referitoare la viața individuală sau domestică încredințate de către pacienți unui medic și defectele de dispoziție sau caracter al pacientului observate în timpul vizitei medicale nu ar trebui să fie niciodată dezvăluite decât dacă dezvăluirea lor este cerută de legile statului. Uneori, totuși, un medic trebuie să stabilească dacă datoria față de societate îi cere să folosească cunoștințe, obținute prin încrederea ca medic, pentru a proteja o persoană sănătoasă împotriva unei boli comune la care urmează să fie expus. Într-un astfel de caz, medicul ar trebui să acționeze așa cum și-ar dori ca un altul să acționeze față de unul din propria familie în circumstanțe similare. (5) Medicul nu trebuie nici să exagereze, nici să minimizeze gravitatea stării pacientului. El ar trebui să se asigure că pacientul, rudele sau prietenii săi responsabili au cunoștințe despre starea pacientului, astfel încât să servească interesul pacientului și al familiei. (6) Un medic este liber să aleagă pe cine va servi. El ar trebui, totuși, să răspundă oricărei cereri de asistență în caz de urgență. Odată ce a întreprins un caz, medicul nu trebuie să neglijeze pacientul și nici să se retragă din caz fără a anunța în mod corespunzător pacientul și familia acestuia.

(7) În caz de boală gravă și în condiții îndoielnice sau dificile, medicul trebuie să solicite consultație, care ar fi justificată și benefică pentru pacient. (8) Consultarea anatomopatologilor radiologi sau solicitarea oricărei alte investigații de diagnostic de laborator ar trebui să fie făcută judicios și nu într-o manieră de rutină. (9) Toți medicii implicați în caz trebuie să fie sinceri cu pacientul și cu însoțitorii acestuia.

(10) Punctualitatea maximă trebuie respectată de către un medic în a se pune la dispoziție pentru consultații. (10) Toate declarațiile către pacient sau reprezentanții acestuia trebuie să aibă loc în prezența medicilor consultanți, cu excepția cazului în care se convine altfel. Dezvăluirea opiniei pacientului sau rudelor sau prietenilor acestuia revine asistentului medical. (11) Diferențele de opinie nu trebuie divulgate în mod inutil, dar atunci când există o diferență de opinie ireconciliabilă, circumstanțele trebuie explicate în mod sincer și imparțial pacientului sau rudelor acestuia. Le-ar fi deschis să ceară sfaturi suplimentare dacă doresc acest lucru. (12) Medicul curant poate prescrie pacientului medicamente în orice moment, în timp ce consultantul poate prescrie numai în caz de urgență sau ca expert atunci când este solicitat. (13) Atunci când un pacient este îndrumat către un specialist de către medicul curant, un rezumat al cazului pacientului trebuie prezentat specialistului, care trebuie să comunice în scris opinia sa medicului curant. (14) Medicul trebuie să-și afișeze în mod clar onorariile și alte taxe pe consiliul de administrație al camerei sale și/sau al spitalelor pe care le vizitează. Prescripția ar trebui, de asemenea, să precizeze dacă medicul însuși a eliberat vreun medicament. (15) Medicul își scrie numele și denumirea în întregime, împreună cu datele de înregistrare, în antetul de prescripție. Notă: În spitalele guvernamentale în care încărcătura de pacienți este mare, numele medicului prescriptor trebuie să fie scris sub semnătura acestuia. (16) În cadrul consultărilor, nicio discuție nu trebuie purtată în prezența pacientului sau a reprezentanților acestuia. (17) Atunci când un medic a fost chemat la consultație,

consultantul nu ar trebui, în mod normal, să se ocupe de caz, în special la solicitarea pacientului sau a prietenilor. Consultantul trebuie

nu critica medicul de trimitere. El va discuta diagnosticul și planul de tratament cu medicul de trimitere.
(18) Ori de câte ori un medic solicită unui alt medic să-și îngrijească pacienții în timpul absenței sale temporare din cabinetul său, medicul care acționează în cadrul unei astfel de numiri trebuie să acorde cea mai mare atenție intereselor și reputației medicului absent și toți pacienții trebuie redauși în grija acestuia din urmă la întoarcere. (19) Când devine datoria unui medic care ocupă o funcție oficială să vadă și să raporteze o boală sau o rănire, acesta trebuie să comunice medicului prezent pentru a-i oferi posibilitatea de a fi prezent. Medicul/medicul care ocupă o funcție oficială trebuie să evite observațiile asupra diagnosticului sau a tratamentului care a fost adoptat. (20) Medicii, ca buni cetățeni, cu pregătire specială, ar trebui să disemineze sfaturi privind problemele de sănătate publică. Ei ar trebui să își joace rolul în aplicarea legilor comunității și în susținerea instituțiilor care promovează interesele umanității. Aceștia ar trebui să coopereze în mod deosebit cu autoritățile în administrarea legilor și reglementărilor sanitare/de sănătate publică. (21) Medicii, în special cei care desfășoară activități de sănătate publică, ar trebui să ia măsuri pentru prevenirea epidemiei și a bolilor transmisibile. Când apare o epidemie, un medic nu ar trebui să-și abandoneze datoria de teamă să nu contracteze el însuși boala. (22) Medicii ar trebui să recunoască și să promoveze practica diferitelor servicii, cum ar fi farmacia și asistența medicală, ca profesii și ar trebui să caute cooperarea lor oriunde este necesar. (23) Un medic ar trebui să considere o plăcere și un privilegiu să ofere servicii gratuite tuturor medicilor și persoanelor aflate în întreținerea lor imediată.

ACTE NEETICE: Un medic nu trebuie să ajute, să încurajeze sau să comită niciuna dintre următoarele acte care vor fi interpretate ca fiind lipsite de etică. (1) Publicitate: Solicitarea pacienților, direct sau indirect, de către un medic, de către un grup de medici sau de către instituții sau organizații nu este etică. Un medic nu trebuie să folosească numele său ca subiect al vreunei forme sau mod de publicitate sau publicitate prin orice mod, fie singur, fie împreună cu alții, care ar avea ca rezultat în mod obișnuit auto-mărirea sa. Un medic nu trebuie să acorde nicio persoană, fie pentru compensare, fie în alt mod, nicio aprobare, recomandare, aprobare, certificat, raport sau declarație cu privire la orice medicament, medicament, remediu, articol chirurgical sau terapeutic, aparat sau dispozitiv sau orice produs sau articol comercial cu privire la orice proprietate, calitate sau utilizare a acestora sau orice test, demonstrație sau încercare în legătură cu orice semnătură sau fotografie a omului în numele său, în vederea utilizării sau utilizării acestuia. să facă publicitate prin orice mod și nici nu se va lăuda cu cazuri, operațiuni, remedii sau remedii și nici nu va permite publicarea raportului acestora prin orice mod. Cu toate acestea, un medic are dreptul de a face un anunț oficial în presă cu privire la următoarele: (1) La începerea practicii. (2) La schimbarea tipului de practică. (3) La schimbarea adresei.
(4) În absența temporară de la serviciu. (5) La reluarea unei alte practici. (6) La succesul unei alte practici. (7) Declarație publică de taxe.

(2) Imprimarea unei fotografii personale sau a oricărui astfel de material publicitar pe antetul sau pe panoul de indicație al cabinetului de consultații sau al oricărei astfel de instituții clinice va fi considerată acte de auto-reclama și comportament neetic din partea medicului. Cu toate acestea, imprimarea schițelor, diagramelor, imaginilor sistemului nu trebuie tratată ca neetică. (3) Medicul poate breveta instrumente chirurgicale, aparate și medicamente sau aplicarea dreptului de autor, metode și proceduri. Cu toate acestea, nu este etic dacă beneficiile unor astfel de brevete de drept de autor nu sunt disponibile în situațiile în care este implicat interesul unei populații mari. (4) Medicul nu trebuie să conducă un magazin deschis pentru vânzarea de medicamente sau pentru eliberarea rețetelor prescrise de alți medici decât el sau pentru vânzarea de aparate medicale sau chirurgicale. Nu este lipsit de etică pentru un medic să prescrie sau să furnizeze medicamente, remedii sau aparate atâta timp cât nu există nicio exploatare a pacientului. Medicamentele prescrise de un medic sau aduse de pe piață pentru un pacient ar trebui să menționeze în mod explicit formulele de proprietate, precum și denumirea generică a medicamentului.
(5) <u>Dihotomie:</u> Un medic nu trebuie să solicite, să primească și nici să ofere să ofere, să solicite sau să primească vreun cadou, gratuită, comision sau bonus în considerarea sau returnarea pentru trimiterea, recomandarea sau procurarea oricărui pacient pentru tratament medical, chirurgical sau de altă natură. Un medic nu trebuie să participe, direct sau indirect, sau să fie parte la actul de divizare, transfer, atribuire, subordonare, reducere, împărțire sau rambursare a oricărei taxe pentru tratament medical, chirurgical sau de altă natură. (6) Prescrierea sau eliberarea de către un medic a agenților secreti de remediere a căror compoziție nu cunoaște, ori fabricarea sau promovarea utilizării acestora este lipsită de etică și ca atare interzisă. Toate medicamentele prescrise de un medic ar trebui să aibă întotdeauna o formulă proprie și un nume clar. (7) <u>Drepturile omului:</u> Medicul nu trebuie să ajute sau să încurajeze tortura și nici nu va fi parte nici la provocarea de traume psihice sau fizice, nici la ascunderea torturii aplicate de o altă persoană sau agenție în încălcarea clară a drepturilor omului. (8) Practicarea eutanasiei constituie un comportament neetic. Cu toate acestea, cu anumite ocazii, chestiunea retragerii dispozitivelor de susținere a funcției cardiopulmonare chiar și după moartea

cerebrală va fi decisă numai de o echipă de medici în conformitate cu prevederile Legii Transplantului de Organe Umane din 1994.

CODUL INTERNAȚIONAL DE ETICĂ MEDICALĂ

Un Cod Internațional de Etică Medicală (derivat din Declarația de la Geneva) a fost adoptat inițial

de către Asociația Medicală Mondială în 1949. Codul a fost modificat în 1968 și în 1983 și în prezent citește:
OBSERVAȚIILE MEDICILOR ÎN GENERAL
Un medic trebuie să mențină întotdeauna cele mai înalte standarde de conduită profesională
Un medic nu trebuie să permită ca motive de profit să influențeze exercitarea liberă și independentă a raționamentului profesional în numele pacienților.
Un medic trebuie, în toate tipurile de practică medicală, să fie dedicat furnizării de servicii medicale competente în deplină independență tehnică și morală, cu compasiune și respect pentru demnitatea umană.
Un medic trebuie să trateze cu onestitate pacienții și colegii și să depună eforturi pentru a-i expune pe acei medici cu deficiențe de caracter sau competență sau care se angajează în fraudă sau înșelăciune.
Următoarele practici sunt considerate a fi comportament neetic: (a) Auto-reclama de către medici, cu excepția cazului în care sunt permise de legile țării și Codul de etică al Asociației Medicale Naționale, (b) Plata sau primirea oricărei taxe sau alte considerații exclusiv pentru a obține trimiterea unui pacient sau pentru prescrierea sau trimiterea unui pacient către orice sursă.
Un medic trebuie să respecte drepturile pacienților, ale colegilor și ale altor profesioniști din domeniul sănătății și trebuie să protejeze încrederea pacientului.
Un medic trebuie să acționeze numai în interesul pacientului atunci când oferă îngrijiri medicale care ar putea avea ca efect slăbirea stării fizice și psihice a pacientului.
Un medic trebuie să fie foarte precaut în divulgarea descoperirilor sau a noilor tehnici sau tratament prin canale neprofesionale.
Un medic va certifica numai ceea ce a verificat personal.
DATORII ALE MEDICILOR FAȚĂ DE BOLNAVI
Un medic trebuie să aibă întotdeauna în vedere obligația de a păstra viața umană.
Un medic trebuie să le datoreze pacienților săi deplină loialitate și toate resursele științei sale. Ori de câte ori o examinare sau un tratament depășește capacitatea medicului, acesta trebuie să cheme un alt medic care are capacitatea necesară.
Medicul trebuie să respecte confidențialitatea absolută a tot ceea ce știe despre pacientul său chiar și după ce pacientul a decedat.
Un medic va acorda îngrijiri de urgență ca o datorie umanitară, cu excepția cazului în care este asigurat că alții sunt dispuși și capabili să acorde o astfel de îngrijire.
OBSERVAȚII ALE MEDICILOR UNII FAȚĂ DE ALȚII Un medic trebuie să se comporte față de colegii săi așa cum ar dori ca aceștia să se comporte față de el.
Un medic nu trebuie să atragă pacienții de la colegii săi.
Un medic trebuie să respecte principiile Declarației de la Geneva aprobate de Asociația Medicală Mondială.

DECLARAȚIA TOKYO, 1975

Asociația Medicală Mondială a adoptat următoarele linii directoare pentru medicii cu privire la tortura și alte tratamente sau pedepse crude, inumane sau degradante în legătură cu detenția și închisoarea. (1) Medicul nu trebuie să accepte, să accepte sau să participe la practicarea torturii (suferințe fizice sau psihice) sau a altor forme de procedură crudă, inumană sau degradantă, oricare ar fi infracțiunea deținuților sau deținuților și oricare ar fi motivele sau convingerile victimei și în toate situațiile, inclusiv conflictele armate și conflictele civile. (2) Medicul nu va pune la dispoziție premise, instrumente, substanțe sau cunoștințe care să faciliteze practicarea torturii sau a altor forme de tratament crud, inuman sau degradant sau pentru a diminua capacitatea victimei de a rezista unui asemenea tratament.
(3) Medicul nu trebuie să fie prezent la nicio procedură în timpul căreia este folosită sau amenințată tortura sau alte forme de tratament crud. (4) Un medic trebuie să aibă independență clinică completă în a decide asupra îngrijirii unui pacient (5) Dacă un deținut refuză hrana și este capabil să își formeze o judecată rațională cu privire la consecințe, el nu ar trebui să fie alimentat artificial. (6) În toate împrejurările, doctorul va fi obligat să atenueze suferința semenilor săi și niciun motiv nu va prevala împotriva acestui scop superior.

Adunarea Generală a Națiunilor Unite, 1982, a aprobat, de asemenea, o declarație privind principiile „eticii medicale relevante pentru rolul personalului sanitar, în special al medicilor, în protecția prizonierilor și a deținuților împotriva torturii și a altor tratamente sau pedepse crude, inumane sau degradante".

Alte declarații importante ale Asociației Medicale Mondiale includ (1) Declarația de la Sydney (1968), referitoare la definiția morții. (2) Declarația de la Oslo (1970 și 1983), privind avortul terapeutic. (3) Declarația de la München (1973), privind discriminarea rasială, politică etc. în medicină. (4) Declarația de la Helsinki (1975), privind experimentele umane și studiile clinice.
(5) Declarația de la Lisabona (1981), privind drepturile pacientului. (6) Declarația de la Veneția (1983), privind boala terminală. (7) Declarația de la San Paulo (1984), privind poluarea. (8) Declarația de la Madrid (1987), privind autonomia profesională și autoreglementarea. (9) Declarația lui Rancho Mirage (1987), privind educația medicală. (10) Declarația de la Hong Kong (1989), privind abuzul asupra persoanelor în vârstă. (11) Declarația de la Lisabona

(1995), privind drepturile pacientului. (12) Declarația de la Helsinki (1996), privind cercetarea biomedicală care implică subiecți umani. (13) Declarația de la Hamburg (1997), privind sprijinul acordat medicilor care refuză să participe la tortură sau la alte forme de tratament crud, inuman sau degradant. (14) Declarația de la Ottawa (1998), privind drepturile copilului la îngrijire medicală.

EXPERIMENTAREA UMANĂ

DECLARAȚIA DE LA HELSINKI: Asociația Medicală Mondială a elaborat în 1964 un Cod de Etică privind experimentarea umană, care a fost revizuit în 1975.

(1) PRINCIPII DE BAZĂ: Cercetarea biomedicală care implică subiecți umani trebuie să se conformeze principiilor morale și științifice care justifică cercetarea medicală, care ar trebui să se bazeze pe fapte stabilite științific și pe experimente pe animale și de laborator. Trebuie să fie efectuată de personal medical calificat și de altă natură și ar trebui să fie precedată de o evaluare atentă a riscurilor inerente în comparație cu avantajele așteptate pentru subiect sau pentru alții. O atenție deosebită trebuie acordată cercetărilor care pot duce la schimbări de personalitate.

(2) CERCETARE CLINICĂ COMBINATĂ CU ÎNGRIJIREA PROFESIONALĂ: Medicul trebuie să fie liber să utilizeze o nouă măsură terapeutică care este de natură să salveze viața unui pacient, să restabilească sănătatea sau să atenueze suferința și poate fi continuată dacă este justificată de valoarea sa terapeutică pentru pacient, cu condiția să fi fost luat consimțământul pacientului sau al tutorelui său legal.

(3) CERCETARE CLINICĂ NON-TERAPEUTICĂ: Datoria unui medic este să rămână protectorul vieții și sănătății unei persoane și, ca atare, într-o cercetare clinică pur științifică, riscurile implicate trebuie explicate și trebuie luat un acord liber scris de la el sau de la tutorele său legal, cu condiția dreptului său de a se retrage din investigații oricând dorește. Dreptul părinților sau al tutorelui de a-și da consimțământul este pus la îndoială.

Experimentarea umană poate fi: (1) Experimentarea TERAPEUTICĂ se preocupă în primul rând de îmbunătățirea stării unui anumit pacient sub tratament (2) Experimentul de CERCETARE se preocupă în primul rând de utilizarea unui subiect uman ca mijloc de extindere a cunoștințelor științifice în beneficiul umanității. (3) Experimentele INOVATORII sunt proceduri terapeutice care nu și-au câștigat încă un loc în practica medicală.

Procedurile experimentale nu ar trebui să difere prea radical de metodele acceptate și trebuie încercate numai după eșecul metodelor obișnuite. Inovatorul trebuie să demonstreze că deținea suficiente cunoștințe prealabile despre probabilitatea de succes a tehnicii medicale și a riscurilor colaterale ale acesteia. El trebuie să știe dacă succesul probabil al tehnicii cântărește riscurile sale colaterale. Cercetarea extinsă pe animale este o condiție prealabilă absolută pentru utilizarea unei tehnici inovatoare în tratamentul ființelor umane. Cele mai dificile cazuri inovatoare vor fi cele în care cercetarea anterioară pe animale este imposibilă sau nu ar fi informativă. Orice evaluare a proprietății unei tehnici inovatoare trebuie făcută în lumina intereselor pacientului. Tratamentul trebuie administrat cu prudență, iar efectele sale secundare trebuie remarcate și apreciate. Experimentul pe voluntari poate fi justificat doar dacă aceștia nu dăunează semnificativ subiectului și rezultatele sunt susceptibile de a fi benefice.

Ar fi lipsit de etică să faci ceva doar prin experimentare, adică care nu are legătură strict cu vindecarea bolii pacientului. De asemenea, trebuie să existe un risc mare în experimentarea propusă, chiar dacă pacientul este de acord să-și asume riscul mare. Un nou experiment nu ar trebui întreprins doar pentru a-i afla eficacitatea, dacă există deja un tratament care este la fel de eficient. Experimentarea trebuie oprită de îndată ce se observă un efect negativ, care ar trebui remediat imediat. Pentru a evalua dacă un nou tratament este la fel de eficient ca unul vechi, ar trebui luate în considerare efectele secundare ale celor două tratamente și costul acestora.

GHIDUL ICMR PENTRU CERCETAREA UMANĂ, 1995: ICMR a stabilit anumite linii directoare etice pentru cercetarea biomedicală pe subiecți umani. Acesta afirmă că cercetările medicale și conexe care utilizează ființe umane ar trebui în mod necesar să asigure că: (1) Scopul unei astfel de cercetări este îndreptat spre creșterea cunoștințelor despre condiția umană în raport cu mediul său social și natural. (2) Cercetările se desfășoară în astfel de condiții încât subiectele să fie tratate într-un mod favorabil și în concordanță cu demnitatea și bunăstarea lor . (3) Cercetarea trebuie supusă unui regim de evaluare în toate etapele.

PRINCIPII GENERALE: (i) Principiul esențialității : prin care cercetarea este considerată absolut esențială după o luare în considerare în mod corespunzător a tuturor factorilor și opțiunilor implicate, (ii) **Principiul voluntarității, consimțământului informat și acordului comunității** : Prin urmare, subiecții sunt pe deplin informați despre cercetare și despre impactul și riscurile pentru el și pentru alții; și își rezervă dreptul de a se abține de la participarea ulterioară la cercetare, indiferent de orice obligație pe care și-ar fi asistat, sub

rezerva doar obligațiilor minime de restituire a oricărei contraprestații în avans primite, (iii) Principiul neexploatării : prin care subiecții de cercetare sunt remunerați, de regulă, pentru implicarea lor în cercetare sau experiment (iv) Principiul confidențialității și confidențialității : prin care, identitatea și evidența sunt păstrate în măsura posibilului.

(v) Principiul precauției și minimizării riscului : prin care se iau atenția și precauția cuvenită în toate etapele unei cercetări pentru a se asigura că subiecții sunt supuși la un risc minim și beneficiază, în general, de pe urma experimentului, (vi) Principiul competenței profesionale : prin care, cercetarea este condusă în orice moment de persoane competente și calificate care acționează cu deplină integritate și imparțialitate și cărora li s-a făcut cunoștință de principiul și principiul eticii. transparență : prin care, experimentul de cercetare va fi desfășurat într-o manieră echitabilă, onestă, imparțială și transparentă, după dezvăluirea completă a tuturor aspectelor interesului lor, (viii) Principiul maximizării interesului public și al justiției distributive : prin care cercetarea sau experimentul și utilizarea aplicativă ulterioară a acestuia sunt efectuate și utilizate în beneficiul întregii omeniri, (ix) Principiul obligației , aranjamentul instituțional trebuie să fie legat de cercetarea: toate procedurile care trebuie respectate și toate aranjamentele instituționale care trebuie făcute în ceea ce privește cercetarea și utilizarea sau aplicarea acesteia ulterioară sunt realizate în mod corespunzător într-o manieră transparentă, (x) Principiul domeniului public : Prin care, cercetarea este adusă în domeniul public, astfel încât rezultatele sale să fie în general făcute cunoscute prin publicații științifice și de altă natură, (xi) Principiul totalității responsabilității și respectării morale: prescripțiile revine tuturor celor implicați în desfășurarea experimentului, (xii) Principiul conformității : prin care, există o datorie generală și pozitivă asupra tuturor persoanelor, efectuarea oricărei cercetări care implică utilizarea unui subiect uman pentru a se asigura că aceste linii directoare sunt respectate în litera și spiritul.

ACTUL DE COMPENSARE A MUNCĂTORULUI, 1923: Această lege prevede plata unor despăgubiri muncitorilor pentru vătămările suferite de aceștia prin accident, care decurg din și în cursul angajării. Dacă un muncitor este ucis, persoanele aflate în întreținerea lui vor avea dreptul la despăgubiri pentru decesul său. Conform Legii, dacă un muncitor contractează orice boală specificată în aceasta ca fiind o boală profesională specifică acelui loc de muncă (antrax, cancer primar al pielii, manifestări patologice datorate razelor X, radiu etc., pneumoconioză, otrăvire cu plumb, fosfor, mercur, arsen), etc., se consideră a fi o vătămare accidentală în scopul despăgubirii. Valoarea despăgubirii depinde dacă vătămarea a cauzat decesul, invaliditatea totală permanentă sau ■invaliditatea parțială permanentă.

Din punct de vedere juridic, handicapul este un defect fizic sau o deficiență și o deteriorare reală sau potențială a statutului social sau economic care rezultă. Dizabilitatea echivalează cu incapacitatea sau incapacitatea de a îndeplini standardele stabilite de eficiență și responsabilitate socială, ocupațională sau economică. Orice succesiune medicală rezonabilă care leagă o dizabilitate sau un deces cu un eveniment la locul de muncă este un motiv adecvat din punct de vedere legal pentru acordarea de despăgubiri. Angajatorul nu va fi obligat să plătească despăgubiri pentru nicio vătămare care nu are ca rezultat decesul sau o invaliditate totală permanentă, cauzată de un accident, dacă muncitorul în momentul rănirii se afla sub influența băuturii sau a drogurilor sau a ignorat sau a îndepărtat în mod intenționat orice dispozitiv de protecție sau alt dispozitiv prevăzut pentru siguranță. Muncitorul este obligat să se examineze gratuit de către un medic calificat, fie la cererea angajatorului, fie conform instrucțiunilor comisarului.

Examen medical: În toate bolile și leziunile industriale, vor fi necesare dovezi medicale. Ca atare, este important ca un medic să țină evidența completă a oricărei răni suferite de un angajat în timpul angajării. Ar trebui să se stabilească dacă există sau nu vreo relație de cauzalitate între un accident sau rănire și un deces și de accelerare sau agravare a unui proces natural de boală preexistent. El ar trebui să diagnosticheze și să evalueze prezența și amploarea bolii profesionale. Certificatul medical care trebuie eliberat în toate aceste cazuri trebuie să fie conștiincios, exact și fără nicio favoare.

LEGEA DE PROTECȚIA CONSUMATORILOR, (CPA/ COPRA) 1986 (modificată în 2002)

Prezenta lege urmărește să asigure o mai bună protecție a intereselor consumatorilor și, în acest scop, prevede înființarea de consilii ale consumatorilor și alte autorități pentru soluționarea litigiilor consumatorilor și pentru chestiunile legate de acestea. Legea acoperă toate întreprinderile private, corporative și din sectorul public. Au fost excluse serviciile utilizate în scopuri comerciale, făcându-le astfel orientate doar către litigiile consumatorilor obișnuiți. Au fost înființate Comisia raională, de stat și națională (organe cvasi-judiciare) care examinează plângerile consumatorilor, în cazul în care defectele sau deficiența serviciilor au ajuns la cunoștința consumatorului. Defect înseamnă orice defecțiune, imperfecțiune sau deficiență în calitate, cantitate, potență, puritate sau standard. Deficiența înseamnă orice

defecțiune, imperfecțiune,

neajuns sau inadecvare a calității, naturii și modului de performanță. Ele oferă o soluție rapidă și simplă a litigiilor consumatorilor. Aceste organisme cvasi-judiciare respectă principiile justiției naturale și sunt împuternicite să acorde scutiri de natură specifică și să acorde, acolo unde este cazul, compensații consumatorilor. De asemenea, prevede sancțiuni pentru nerespectarea ordinelor.

Agenții de soluționare a litigiilor consumatorilor: (1) District Forum. (2) Comisia de Stat. (3) Comisia Centrală.

(1) Forumul Districtual este format din 3 membri (doi membri numiți de Guvernul Statului din rândul cetățenilor publici cunoscuți), prezidați de un judecător de district în exercițiu sau pensionat. Distrează pretenții de până la douăzeci de lakhs. (2) Comisia de stat este formată din 3 membri, prezidată de un judecător de la Înalta Curte în exercițiu sau pensionat, și tratează pretenții între 20 de lakhs la un crore. (3) Comisia Națională este formată din 5 membri, prezidați de un judecător de la Curtea Supremă de Justiție în retragere și acceptă pretenții de peste un milion de rupii. S-a prevăzut ca Comisia Națională și Comisia de Stat să înființeze mai multe bănci pentru soluționarea rapidă a cazurilor.

A devenit obligatoriu pentru guvernele de stat să înființeze Consilii de stat pentru protecția consumatorilor. În mod similar, ei vor înființa Consilii raionale pentru protecția consumatorilor sub președinția Colectorului raional pentru a promova și proteja interesul consumatorilor.

Modul în care se va face plângerea: O plângere, în legătură cu orice bun vândut sau livrat sau orice serviciu furnizat sau convenit să fie furnizat, poate fi depusă la un Forum Districtual de către (a) consumator, (b) asociație recunoscută a consumatorilor, (c) unul sau mai mulți consumatori, (d) Guvernul central sau de stat. În cazul în care consumatorul decedează, moștenitorul legal sau un reprezentant poate depune plângerea. Fiecare plângere făcută într-un Forum Districtual va fi percepută cu o taxă stabilită de Guvernul Statului.

Procedură: Fiecare plângere este audiată cât mai curând posibil. Dacă plângerea se referă la orice servicii, Forumul Districtual va trimite o copie a unei astfel de plângeri părții opuse în termen de 21 de zile de la data admiterii, îndrumându-l să prezinte versiunea sa a cazului în termen de treizeci de zile. Notificările pot fi transmise chiar și prin fax. Nu este necesar ca părțile să fie reprezentate prin avocați. Litigiul se soluționează pe baza probelor aduse la cunoștința acestuia de către reclamant și, în cazul în care partea opusă neagă sau contestă afirmațiile cuprinse în plângere. sau pe baza probelor aduse la cunoștința acestuia de către reclamant, în cazul în care partea opusă omite sau nu întreprinde vreo acțiune pentru a-și reprezenta cazul. Forumul Districtual are aceleași competențe pe care le au o instanță civilă (Magistratul de primă clasă), în conformitate cu Codul de procedură civilă, 1908. Fiecare procedură în fața Forumului Districtual va fi considerată a fi o procedură judiciară în sensul S.193 și 228 din Codul penal indian, 1860, iar Forumul Districtual va fi considerat a fi o instanță civilă. În mod obișnuit, nu se acordă nicio amânare decât dacă se arată o cauză suficientă. Se consemnează motivele amânării și se adoptă dispozițiile privind cheltuielile de amânare.

Sancțiuni: În cazul în care Forumul Districtual este convins că bunurile reclamate suferă de oricare dintre defectele specificate în plângere sau că oricare dintre acuzațiile conținute în plângere cu privire la servicii sunt dovedite, va emite un ordin către partea opusă prin care îi va îndruma să înlăture defectul sau să înlocuiască bunurile sau să asigure părților costuri adecvate. District Forum are puterea de a trece ordin interimar, dacă este necesar. Are puterea de a acorda despăgubiri punitive acolo unde se consideră necesar, cu titlu de descurajare atunci când pierderea materială este substanțială. În cazul în care o plângere este frivolă, plângerea este respinsă și reclamantul obligat să plătească părții opuse cheltuieli de judecată care nu depășesc zece mii de rupii.

CONTESTAȚII: Persoana vătămată poate prefera o contestație la Comisia de Stat în termen de treizeci de zile de la data ordinului. Contestații ulterioare se pot face la Comisia Națională și, în final, la Curtea Supremă, în termen de 30 de zile de la data pronunțării ordonanței.

Înainte de a prefera o contestație în Comisia de Stat sau în Comisia Națională, contestatorul trebuie să depună 50% din suma ordonată de Forum sau Rs. douăzeci și cinci de mii, oricare dintre acestea este mai mică, în cazul unei comisii de stat, și Rs. treizeci și cinci de mii în cazul Comisiei Naționale, pentru a evita prelungirea litigiilor și provocarea de hărțuire consumatorilor. Comisia Națională este împuternicită să-și revizuiască ordinele, pentru a evita să se grăbească la Curtea Supremă. Forumul de Stat își poate îndeplini funcțiile în orice loc notificat, în afară de capitala statului, din când în când. Are puterea de a transfera orice plângere de la un for districtual la altul.

RECUPERARE: Pentru a se asigura că reclamanții obțin scutirea de către Instanțele de Consum, aceștia pot sechestra proprietatea părții adverse și, ulterior, o pot dispune pentru recuperarea sumelor datorate

reclamantului. Colectorul

Districtual va juca un rol vital pentru recuperarea sumei de la partea adversă.

Perioada de prescripție: Forumul Districtual, Comisia de Stat sau Comisia Națională nu va admite o plângere decât dacă aceasta este depusă în termen de doi ani de la data la care a apărut cauza acțiunii.

CPA și servicii medicale: Medicii și spitalele care prestează servicii în calitate de practicieni medicali sunt răspunzători pentru orice act de „neglijență medicală" și pot fi chemați în judecată pentru despăgubiri în conformitate cu Legea privind protecția consumatorilor. Servicii prestate unui pacient de către un medic prin consultanță, diagnostic și tratament, atât medical, cât și chirurgical, la un spital guvernamental, un centru de sănătate sau un dispensar, sau într-un spital neguvernamental sau azil de bătrâni în care taxele sunt obligate să fie plătite de către toate persoanele sau persoanele care sunt în măsură să plătească, iar persoanele care nu-și permit să plătească intră sub incidența prezentei legi. Serviciile prestate într-un spital guvernamental, centru de sănătate sau dispensar, sau într-un spital neguvernamental sau azil de bătrâni de către un medic atașat sau angajat într-un spital sau un azil de bătrâni, unde nu se percepe nicio taxă de la orice persoană care beneficiază de servicii și tuturor pacienților (bogați și săraci) li se acordă servicii gratuite nu intră sub incidența Legii. Plata sumei simbolice în scopul înscrierii numai la spital sau azilul de bătrâni nu ar modifica poziția.

Despăgubiri: Nu se aduce nicio modificare în dreptul material care reglementează cererile de despăgubire pe motiv de neglijență. Principiile care se aplică la stabilirea unei astfel de revendicări în fața instanței civile s-ar aplica în mod egal litigiilor de consum în fața agențiilor de soluționare a litigiilor de consum înființate în temeiul Legii. Medicii sunt obligați să plătească despăgubiri pacientului, dacă neglijența lor profesională duce la rănirea sau decesul pacientului. Deoarece nu există spațiu pentru mărturie din partea experților medicali, iar Forumul Districtual sau Comisia de Stat ajunge la propriile concluzii, există toate probabilitățile ca justiția să fie greșită. Un număr mare de cazuri frivole sunt, de asemenea, probabil să fie depuse împotriva medicilor.

TRANSPLANTULUI DE ORGANE UMANE, 1994

Există trei aspecte principale ale Legii: (1) Are scopul de a pune capăt transplanturilor neînrudite. (2) În cazul unui transplant înrudit viu, definește că donatorul și primitorul sunt înrudiți genetic, cu excepția cazului în care transplantul se face cu aprobarea prealabilă a Comitetului de autorizare pe o cerere făcută în comun de donator și primitor. (3) Acceptă criteriul morții trunchiului cerebral. Certificarea decesului de către un grup de experți format din ofițerul medical responsabil de spital, un specialist medical independent, un neurolog sau neurochirurg și medicul care tratează pacientul este esențială. Legea definea organul uman ca fiind orice parte a corpului uman constând dintr-un aranjament structurat de țesuturi, care, dacă este îndepărtat în întregime, nu poate fi replicat de organism. Transplantul de măduvă osoasă nu intră sub incidența Legii. Organele care pot fi donate după moarte sunt: rinichi, inimă, ficat, plămâni, pancreas, ochi, timpane și oase ale urechii. Organele pot fi îndepărtate din cadavrul oricărui donator în orice loc. Prelevarea organelor de la donatori se poate face cu autorizarea acestuia sau a persoanei aflate în mod legal în posesia corpului. În cazul cadavrelor nerevendicate în spital sau închisoare, organele pot fi prelevate după 48 de ore. Organul prelevat trebuie conservat conform metodelor științifice actuale și acceptate pentru a asigura viabilitatea. Organele umane nu pot fi îndepărtate în niciun alt scop decât cel terapeutic. Medicul nu trebuie să preleve organe decât dacă a explicat donatorului și, respectiv, primitorului toate efectele posibile, complicațiile și pericolele legate de prelevare și transplant. Legea impune înregistrarea obligatorie a spitalelor implicate în prelevarea, depozitarea sau transplantul de organe umane. Guvernele centrale și de stat sunt împuternicite să numească autoritatea competentă care poate acorda înregistrarea spitalelor, reînnoi, suspendă sau anulează înregistrarea etc. și să specifice condițiile pentru aceasta. Guvernul este, de asemenea, împuternicit să numească Comitete sau Comitete de autorizare cu membri desemnați în scopul impunerii restricțiilor privind prelevarea și transplantul de organe umane etc.

Legea prevede, de asemenea, pe lângă dispozițiile privind apelul, pedepse pentru prelevarea neautorizată a organelor umane sau pentru tranzacțiile comerciale cu acestea sau pentru încălcarea oricăror alte prevederi ale Legii. Astfel de sancțiuni variază de la eliminarea numelor medicilor care au greșit din Registrele Consiliului Medical de Stat timp de 2 ani pentru prima infracțiune și definitiv pentru infracțiunea ulterioară sau închisoare de până la 5 ani și amendă de Rs. 10.000/- în funcție de natura și gradul infracțiunii. O infracțiune în temeiul Legii este recunoscută numai atunci când o plângere a fost depusă fie de către Autoritatea competentă, fie de către o persoană care a notificat respectivei autorități competente despre presupusa infracțiune și intenția sa de a depune o plângere la Curte, în acest sens.

Un set de reguli intitulat „Regulile privind transplantul de organe umane, 1995", împreună cu 13 formulare statutare, au fost, de asemenea, elaborate de Guvernul Central.

Ear Drums, Ear Bones Act, 1982 și Eyes Act, 1982. au fost abrogate.

LEGEA DE PROTECȚIA DREPTURILOR OMULUI, 1993: **Legea prevede constituirea unei Comisii Naționale pentru Drepturile Omului (NHRC) și a Comisiei de Stat pentru Drepturile Omului (SHRC). Scopul legii este de a oferi o mai bună protecție a drepturilor omului și pentru chestiunile legate de acestea sau incidente. NHRC poate investiga orice caz pe cale de plângere sau suo-moto, dacă există motive să se suspecteze că drepturile omului au fost încălcate într-un caz. Poate cita orice persoană să depună mărturie și să determine prezentarea oricărui document în fața sa. Își face recomandarea de acțiune, guvernului în cauză, după finalizarea anchetei. Încurajează funcționarea diferitelor organizații neguvernamentale pentru protecția drepturilor omului. Funcțiile SHRC sunt similare cu NHRC. Ei nu vor investiga nicio problemă după expirarea unui an de la data la care se presupune că a fost comis actul care constituie încălcarea drepturilor omului.**

Nicio persoană nu trebuie să fie privată de viață sau de libertatea sa personală decât în conformitate cu procedura stabilită prin lege (Art. 21 din Constituția Indiei).

În 1993, Comisia Națională pentru Drepturile Omului a cerut tuturor magistraților districtuali/supraintenților de poliție să raporteze direct acesteia orice caz de deces/tortură sau viol în detenție, în termen de 24 de ore de la producerea acestuia, în caz contrar, se va presupune că s-a depus un efort pentru a suprima evenimentul.

În 1995, NHRC a precizat că utilizarea metodelor de gradul trei în investigații constituie încălcarea drepturilor cetățenilor Indiei. Dacă o persoană este arestată, informația ar trebui să fie dată rudei sau prietenului despre arestare și locul de detenție. Despăgubirea datorată rudelor celor care au suferit moartea în detenție ar trebui să fie responsabilitatea atât a statului, cât și a agenților de poliție care au greșit.

Videografia autopsiei este necesară numai atunci când ancheta preliminară a Magistratului ridică suspiciuni de orice fel de joc greșit sau în cazul în care o plângere care susține un joc greșit a fost făcută autorităților sau există orice altă suspiciune de joc greșit. Caseta trebuie trimisă Comisiei împreună cu raportul PM.

ANIMALE ÎN CERCETARE: Toate experimentele pe animale ar trebui să fie efectuate pentru avansarea cunoștințelor care se așteaptă să fie utile pentru salvarea sau prelungirea vieții umane, atenuarea suferinței și combaterea bolilor, fie că sunt ale ființelor umane, fie ale animalelor sau ale plantelor. Pentru experimente trebuie preferate animalele cel mai jos pe scara filogenetică (gradul cel mai mic de conștientizare), care pot da rezultate valide științific. Trebuie utilizat un număr minim de animale pentru a oferi rezultate valide statistic. Alternativele care nu implică testarea pe animale ar trebui să fie luate în considerare în mod corespunzător. Cercetătorii ar trebui să evite sau să minimizeze durerea și suferința animalelor. Toate procedurile științifice care pot provoca o durere mai mult decât momentană trebuie efectuate cu sedare sau anestezie. După experimentare, eutanasierea poate fi efectuată numai atunci când animalul nu își poate îndeplini funcțiile naturale.

LEGEA DE PRECONCEPȚIE ȘI TEHNICI DE DIAGNOSTIC PRENATAL (PROHIBIȚIA SELECȚIEI SEXULUI), 1994.

Capitolul I tratează unele definiții în contextul Legii. Capitolele II și III stabilesc anumite condiții pentru reglementarea diferitelor prevederi ale Legii. Câteva condiții importante sunt furnizate mai jos.

Centrele de consiliere genetică, laboratoarele de genetică, clinicile de genetică, cu excepția cazului în care sunt înregistrate în temeiul legii, nu pot desfășura sau asocia sau ajuta la desfășurarea activităților legate de tehnicile de diagnostic prenatal. Ei nu pot angaja sau determina să fie angajați sau să beneficieze de servicii ale unei persoane, fie pe bază de onoare, fie cu plată, care nu posedă calificările prescrise.

Procedurile de diagnostic prenatal nu pot fi efectuate decât dacă (i) toate efectele secundare și secundare ale unor astfel de proceduri au fost explicate femeii însărcinate în cauză, (ii) vârsta femeii însărcinate să fie peste treizeci și cinci de ani și a suferit două sau mai multe avorturi spontane sau pierderea fătului, (iii) femeia însărcinată a fost expusă la medicamente potențial teratogenice, precum radiații, infectii chimice, infectii. (iv) femeia însărcinată sau soțul ei are antecedente familiale de retard mintal sau deformări fizice, cum ar fi spasticitatea sau orice altă boală genetică, (v) consimțământul ei scris pentru a fi supus unor astfel de proceduri care trebuie obținut în limba pe care o înțelege și o copie a consimțământului ei scris pentru a fi dat femeii însărcinate în cauză și (vi) comunicarea sexului fătului prin cuvinte, semne sau rude către orice altă

femeie însărcinată sau orice altă persoană în cauză. fi interzis.

Nici un centru de consiliere genetică sau laboratoare de genetică sau clinică genetică sau orice persoană nu poate efectua sau determina să fie efectuate

tehnici de diagnostic prenatal, inclusiv ultrasonografia în scopul determinării sexului fătului. Nicio persoană nu poate provoca sau permite să fie cauzată, selectarea sexului înainte sau după concepție.

Capitolul VH al Legii cuprinde „Infracțiuni și sancțiuni" ca urmare a încălcării prevederilor Legii.

Publicitatea referitoare la preconcepție și determinarea prenatală a sexului sau selecția sexului este interzisă. Contravenția se pedepsește cu închisoare de până la trei ani și cu amendă de până la zece mii de rupii.

Orice medic genetician, ginecolog, medic autorizat sau orice persoană care deține un Centru de consiliere genetică, un laborator de genetică sau o clinică genetică sau este angajată în acesta și își prestează acolo serviciile profesionale sau tehnice, fie cu titlu onorific sau altfel, și care încalcă oricare dintre prevederile legii sau regulile stabilite în temeiul acesteia se pedepsește cu închisoare de până la cinci mii de ani și pedeapsa cu închisoare de până la cinci mii de ani. Numele medicului înregistrat va fi raportat Consiliului Medical de Stat în cauză pentru luarea măsurilor necesare.

REGULAMENTUL DEȘEURILOR BIO-MEDICALE (GESTIONARE ȘI MANIPULARE), 1998 ȘI 2000 Deșeurile produse pot fi din următoarele categorii: (1) Deșeuri generale. (2) Deșeuri chimice. (3) Deșeuri clinice. (4) Deșeuri radioactive. (5) Recipiente Pressuriseo.

Cantitatea de deșeuri generată pe pat pe zi variază între 1 și 5 kg și deșeurile pot fi: (1) Neinfecțioase - 80% până la 85%. (2) Infecțioase - 10%.

(3) Periculoase - 5%.

Fiecare stat, inclusiv Teritoriul Uniunii, va înființa Autoritatea prescrisă cu membrii specificati în Reguli, pentru autorizarea și punerea în aplicare a Regulii.

Guvernul va constitui, de asemenea, un comitet consultativ format din experți în domeniul medical și al sănătății, zootehnie și științe veterinare, managementul mediului, administrația municipală și alte departamente conexe sau organizații non-guvernamentale, împreună cu reprezentanți ai Consiliului de Stat pentru Controlul Poluării/Comitetul de Stat pentru Controlul Poluării. Acest comitet va sugera guvernul și autoritatea prescrisă pentru implementarea Regulilor.

Reguli de gestionare și manipulare a deșeurilor biomedicale: (1) Deșeurile biomedicale nu pot fi amestecate cu alte deșeuri. (2) Deșeurile trebuie separate într-un recipient separat, cu o nivelare adecvată la punctul de generare a acestor deșeuri, iar codul de culoare al acestor containere este după cum urmează: (a) Negru - Pentru alimente, hârtie, deșeuri uscate, (b) Albastru - Pentru seringi zdrobite, ace, (c) Roșu - Pentru seturi IV, uropungi, catetere, (d) Galben - Pentru materiale pentru pansament, corp, corp, pansament etc. deșeurile să fie păstrate depozitate peste 48 de ore fără permisiunea autorității prescrise. (4) Transportul acestor deșeuri se poate face cu astfel de vehicule autorizate în acest scop de către Autoritatea competentă specificată de Guvern. (5) Deșeurile trebuie eliminate prin: (a) incinerare, (b) autoclavă, (c) sistem cu microcuptoare,

(d) Instalatie comuna de tratare a deseurilor.

Și autoritatea prescrisă stabilește standardele pentru autoclavare, incinerare, îngropare adâncă, microcuptoare pentru deșeurile lichide și pentru eliminarea tratării - deșeurilor biomedicale. (6) Înregistrarea corespunzătoare a unei astfel de eliminare este obligatorie.

Autoritatea prescrisă/consiliul de control al poluării mediului este conferită cu puterea de inspecție și verificare a unor astfel de acte.

ANEXA-111

FORMULE PENTRU ESTIMAREA STATURII Factorii de multiplicare se bazează pe rezultatele obținute prin împărțirea înălțimii medii a corpului la lungimea medie a osului lung în cauză.

Factori de multiplicare pentru estimarea staturii pentru un individ din unele state din India

		Pan (1924) Hinduși din Bengal Bihar și Orissa		Nat (1931) Rezidenți din provinciile Unite (Uttar Pradesh) Bărbații	Siddfqui și Shah (1944) Punjabi Masculi
		Masculii	Femele		
(1)	Humerus	5.31	5.31	5.3	5.3
(2)	Rază	6,78	6.7	6.9	6.4
(3)	Ulna	6.00	6.0	6.3	6.0
(4)	Femur	3,82	3.08	3.7	3.6
(5)	Tibia	4.49	4,46	4,48	4.4
(6)	Peroneu	4,46	4.43	4,48	4.4

masculi asiatici (cm)	/ (cm
2,68 x Humerus + 83,19	4,25
3,54 x Raza + 82	4,60
3,48 x Ulna+ 77,45	4,66
2,15 x femur +72,57	3,80

Formulele lui Trotter și Glesser (1952, 1958)

1. Pentru **subiecții bărbați albi** -

Statura este egală cu -

a) Lungimi de (femur + peroneu) x 1,31 + 63,05 cm; (eroare ± 3,63 cm).

b) " (femur + tibie) x 1,26 + 67,09 cm; (eroare ± 3,74 cm).

c) " (fibula) x 2,60 + 75,50 cm

d) " (femeie) x 2,42 + 81,93 cm (eroare ± 3,94 cm)

e) " (tibia) x 2,42 + 81,93 cm (eroare ± 4 cm)

f) " (humerus + raza) x 1,82 + 67,97 (eroare ± 4,31 cm)

g) " (humerus + ulna) x 1,78 + 66,98 cm; (eroare ± 4,37 cm)

h) " (humerus) x 2,89+ 78,10 cm (eroare ± 4,57 cm)

i) " . (raza) x 3,79 + 79,42 cm (eroare ± 4,66 cm)

2,40 x Fibula + 80,56 3,24

Sursa: Trotter & Glesser (1952) modificată de Jantz (1992) și organizată de Byers (2002). Datele pentru femelele asiatice pot fi calculate din cele <îobținute de bărbații asiatici înmulțite cu 0,92

j) " (ulna) x 3,76 + 75,55 cm (eroare ± 4,72 cm)

2. Pentru subiectele **de sex feminin alb** -

Statura este egală cu -

a) Lungimea humerusului x 0,68 + lungimea femurului x 1,7 + lungimea tibiei x 1,15 in cm + 50,12 cm; (eroare ± 3,51 cm)

b) " (femur + tibie) în cm. x 1,39 + 53,20 cm; (eroare ± 3,55 cm)

c) " femur în cm x 1,48 + lungime de tibiei în cm x 1,28 + 53,07 cm; (eroare ± 3,55 cm)

d) " peroneu în cm x 2,93 + 59,61 cm (eroare ± 3,57 cm)

e) " tibiei în cm x 2,90 ± 61,53 cm (eroare ± 3,66 cm)

f) " humerus în cm x 1,35 + lungime de tibia i cm x 1,95 cm + 52,77 cm; (eroare ± 3,72 cm)

g) " femur în cm x 2,47 + 54,10 cm (eroare ± 3,72 cm)

h) " raza în cm x 4,74 + 54,93 cm (eroare ± 4,24 cm)
i) " ulna în cm x 4,27 + 57,76 cm; (eroare ± 4,30 cm)
j) " humerus în cm x 3,36 + 57,97; (eroare ± 4,45 cm)

3. Pentru subiectii **barbati negri** -

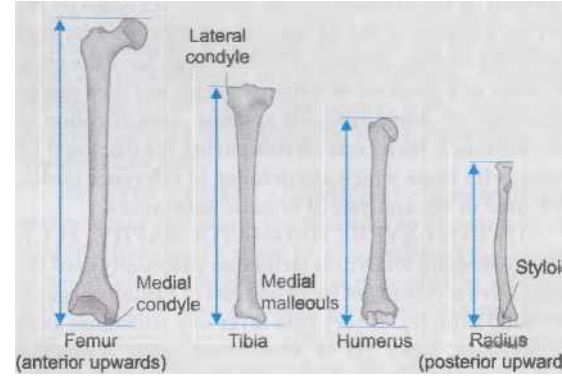
Statura este egală cu -

a) Lungimea (femur + peroneu) în cm x 1,20 + 67,77 cm; (eroare ± 3,63 cm).
b) " (femur + tibie) în cm x 1,15 + 71,75 cm; (eroare ± 3,68 cm).
c) " femur în cm x 2,10 + 72,22 cm; (eroare ± 3,91 cm).
d) " tibiei în cm x 2,19 + 85,36 cm; (eroare ±-3,96 cm).
e) " peroneu în cm x 2,34 + 80,07 cm; (eroare ± 4,02 cm).
f) " (humerus + raza) în cm x 1,66 + 73,08 cm; (eroare ± 4,18 cm).
g) " (humerus + ulna) în cm x 1,65 + 70,67 cm; (eroare ± 4,23 cm).
h) " humerus în cm x 2,88 + 75,48 cm; (eroare ± 4,23 cm).
i) " raza în cm x 3,32 + 85,43 cm; (eroare ± 4,57 cm).
j) " ulna în cm x 3,20 + 82,77 cm; (eroare ± 4,74 cm).

4. Pentru subiectele **femei negre** -

Statura este egală cu -

a) Lungimea hemerusului în cm x 0,44 + lungimea de raza în cm x 0,20 + lungimea femurului în cm x 1,46 + lungimea tibiei în cm x 0,86 + 56,33 cm (eroare ± 3,22 cm).
b) " femur în cm x 1,53 + lungime de tibiei în cm x 0,96 + 58,54 cm (eroare ± 3,23 cm).
c) " (femur + tibie) în cm x 1,26 + 59,72 cm; (eroare ± 3,28 cm).
d) " femur în cm x 2,28 + 59,76 cm; (eroare ± 3,41 cm).
e) " humerus în cm x 1,08 + lungime de tibiei în cm x 1,79 + 62,80 cm; (eroare ± 3,58 cm).
f) " tibiei în cm x 2,45 + 72,65 cm; (eroare ± 3,70 cm).
g) " peroneu în cm x 2,49 + 70,90 cm; (eroare ± 3,70 cm).
h) " humerus în cm x 3,08 + 64,67 cms; (eroare ± 4,25 cm.)
i) " ulna în cm x 3,31 + 75,38 cm; (eroare ± 4,83 cm).
j) " raza în cm x 2,75 + 94,51 cm; (eroare ± 5,05 cm).



Dimensiunile oaselor uscate pentru estimări ale staturii (Trotter și Gleser, Dupertuis și Hadden). Osul din partea dreaptă este folosit de preferință. **Femurul:** Cu osul situat pe suprafața anterioară în sus, lungimea maximă este măsurată de la condilul medial până la partea cea mai proximală a capului. **Tibia:** lungime maximă între vârful maleolei mediale și fața condilului lateral. Eminența intercondiliană nu este inclusă. **Humerus:** lungime totală maximă de la marginea posterioară a trohleei până la marginea superioară a capului. **Radius:** de la tipul apofizei stiloid până la cap, culcat cu suprafața posterioară în sus. Toate oasele trebuie măsurate cu o placă osteometrică. Dacă oasele nu sunt uscate, dar au cartilaj articular la locul lor, din lungimea măsurată trebuie scăzute următoarele înainte de aplicarea formulelor (Boyd și Trevor): radius și humerus 3 mm fiecare, tibia 5 mm și femur 7 mm.

ANEXA IV
METODE ANALITICE ÎN TOXICOLOGIE

CROMATOGRAFIE: Este o tehnică de separare care utilizează caracteristicile de împărțire ale diferitelor substanțe chimice în medii diferite. Depinde de capacitatea unui solvent de a transporta o substanță cu el pe măsură ce difuzează într-un mediu care el însuși tinde să rețină acea substanță. Substanța se va fi deplasat pe o distanță constantă după un timp dat, în care solventul a fost lăsat să difuzeze. Raportul dintre distanța parcursă de substanță și distanța parcursă de solvent este cunoscut ca valoarea Rf a substanței pentru acel sistem particular. Mai multe substanțe pot avea aceeași valoare Rf într-un anumit set de circumstanțe, dar pot fi separate prin utilizarea unor sisteme diferite. Identificarea substanței, apoi se bazează pe compararea valorilor Rf dezvăluite cu cele care sunt detaliate în tabelele de referință. Este utilizat în analiza substanțelor organice.

(1) CROMATOGRAFIA ÎN STRAT SUBȚIRI (TLC): Este cea mai simplă tehnică analitică utilizată în mod obișnuit pentru screening-ul calitativ a loturii mari de probe (de obicei solvenți organici). Pe o placă de sticlă de 20 x 20 x 0,5 cm se aplică un strat foarte subțire de substanță precum permutit, silicagel sau oxid de aluminiu. ca rășini schimbătoare de ioni. Liniile verticale sunt trasate la 1,5 cm. separat pentru a permite piste individuale pentru fiecare probă. Extractele de țesut purificate dizolvate în 0,5 ml de metanol sunt reperate în serie cu o micropipetă și uscate într-un cerc mic în centrul inferior al unei piste de 1,5 cm. de jos. Alte mostre sunt observate în mod similar pe alte piste. Se trasează o linie orizontală (punct de oprire) la 10 sau 15 cm. deasupra acestor puncte de plecare. Un rezervor TLC este umplut cu solvenți de dezvoltare adecvați până la o adâncime de aproximativ un cm. de jos. Placa localizată corespunzător este apoi scufundată în solvent, capacul este închis ferm și atmosfera este lăsată să se sature cu vapori. Când frontul solventului atinge doar cei 10 cm. marca orizontală, placa este îndepărtată și examinată sub lumină UV (la 254 nm și 366 nm) pentru fluorescența sau absorbanța caracteristică. Compușii separați sunt colorați prin utilizarea unui număr de spray-uri chimice. Compușii sunt identificați pe baza caracteristicilor lor de colorare și a distanței de migrare în comparație cu standardele cunoscute. Testul este finalizat în două ore. Acest lucru este lipsit de specificitate.

Cuantificarea aproximativă se poate face prin comparație cu standardele pregătite în mod similar pe aceeași placă, pentru intensitatea culorii și dimensiunea zonei. Ordinea de separare a compușilor poate fi modificată pur și simplu prin schimbarea naturii Uțe a agentului de dezvoltare.

(2) CROMATOGRAFIA PAMIR: Hârtia este folosită ca suport sau adsorbant, dar despărțirea joacă probabil un rol mai mare decât adsorbția în separarea componentelor amestecurilor, deoarece fibrele de celuloză au în jurul lor o peliculă de umiditate chiar și în stare de uscare la aer.

(3) CROMATOGRAFIA DE COLANĂ (HPLC): Este de două tipuri, (a) cromatografia de adsorbție, (b) cromatografia de partiție.

(4) LICHIDĂ DE ÎNALTĂ PRESIUNE (HPLC): Aceasta este similară cu cromatografia în gaz, cu excepția faptului că proba este în stare lichidă, mai degrabă decât în stare volatilă. Această tehnică poate fi utilizată pentru separarea și analizarea amestecurilor complexe. Acest lucru este similar cu cromatografia de gaze, cu excepția faptului că proba este mai degrabă în stare lichidă decât într-o stare volatilă. O pompă de înaltă presiune (1000 până la 6000 de lire sterline pe inch pătrat) facilitează mișcarea probei prin coloanele pline cu adsorbanți cromatografici, de exemplu silicagel și alumină. Fluxul de efluent trece printr-un detector, de obicei un spectrofotometru cu ultraviolete, iar apariția unui medicament în solvent este semnalată de un vârf de înregistrare în același mod ca în GC. Din nou, dimensiunea vârfului este proporțională cu concentrația de medicament din probă. Poate cuantifica atât medicamentul, cât și metaboliții săi într-o singură analiză. Acest test nu este 100% specific.

(5) CROMATOGRAFIA GAZĂ (GC): Separă, identifică și măsoară simultan medicamentele și alte otrăvuri organice. Este o cameră termică sau un cuptor, în care temperatura poate fi controlată cu precizie. Se instilează în el un tub spiralat subțire lung (coloană) plin cu solid fin divizat (carbowax sau adiponitril) acoperit cu un lichid vâscos. Acest lichid este cunoscut ca fază staționară. Aproximativ un ml de probă de analizat este injectat cu ajutorul unei seringi etanșe la gaz în orificiul de injecție situat la un capăt al coloanei. Eșantionul este forțat prin coloană de fluxuri presurizate de gaz purtător (heliu) cunoscut sub numele de fază mobilă. La capătul coloanei, proba este separată în benzi de molecule asemănătoare, care trec printr-un detector de ionizare cu flacără. Gazele ionizate generează semnal electric, care este amplificat și utilizat pentru a alimenta un stilou mecanic (pen) care produce o cromatogramă, într-o bandă de hârtie de diagramă în mișcare. Acesta

este comparat cu un standard de referință cunoscut, pentru a identifica un compus prezent în amestecul necunoscut. Poziția vârfului de-a lungul hârtiei de diagramă identifică substanța. Aria vârfului indică concentrația sa aproximativă. Cromatograful poate analiza doar lichide și gaze, dar dacă este atașat un pirolizator, pot fi identificate și solidele organice. GC este extrem de sensibil și poate analiza o

mulțime de compuși simultan. Este folosit în mod obișnuit pentru a cuantifica nivelurile din sânge ale lichidelor volatile, cum ar fi etanol, metanol, etilen glicol etc.

Detectorul de captare a electronilor și detectorul de flacără alcalină (detectorul de azot) lărgesc domeniul de aplicare al screening-ului cu plasmă.

(6) SPECTROFOTOMETRIE: Principiul implicat în spectrofotometrie este că nu ar trebui să existe nicio diferență între intensitățile probei și fasciculele de referință în orice moment. Lumina de la sursa corespunzătoare care este selectată automat este trecută prin prismă. Fasciculul este comutat alternativ prin fasciculele de probă și de referință, produce un semnal electric de la fotomultiplicator. În spectrofotometrul pentru utilizare în regiunile ultraviolete și vizibile ale spectrului, compartimentul de probă este plasat astfel încât radiația care iese din monocromator să treacă prin soluții.

(A) SPECTROMETRIE DE MASĂ: Detectează o substanță în cantități mici. Materialul de testare în urme este plasat într-o cameră cu vid înalt și apoi este ciocnit de electroni de înaltă energie. Acest lucru determină pierderea de electroni din moleculele materialului de testare care se încarcă pozitiv. Aceste molecule se descompun instantaneu în numeroase fragmente, care sunt apoi separate în funcție de masa lor, prin trecerea lor printr-un câmp electromagnetic. Prezentarea grafică a particulelor minuscule ale masei obținute ulterior, prin același proces ca și în cazul spectrometriei UV sau IR oferă un model complex cu evaluarea calitativă și cantitativă a materialului testat. Liniile din grafic reprezintă masa, iar înălțimea liniilor reprezintă cantitatea fiecărei mase fragmentate. Astfel, întregul grafic acționează ca o imagine unică pentru un material. Spectroscopia de masă este aplicabilă numai în cazul testării unui material pur. În cazul unui posibil amestec sau impuritate, componentele materialului pot fi mai întâi supuse separării fracționate prin cromatografie gazoasă și apoi testate prin spectrometrie de masă pentru identificarea și estimarea fiecărui tip de materie prezent în complex. Spectrometria de masă cu ionizare chimică este un proces mai ușor de a identifica componentele unui amestec fără aplicarea prealabilă a cromatografiei în gaze.

(B) SPECTROFOTOMETRIE INFRAROSU: Acest instrument este util pentru identificarea compusilor organici, deoarece fiecare compus are un spectru caracteristic bazat pe structura sa. Utilizarea procesului de granulare KBr sau KI pentru solide permite determinarea precisă a medicamentelor și substanțelor chimice în intervalul de la 2 la 1000 pg.

(C) SPECTROFOTOMETRIA DE ABSORBȚIE ATOMICĂ (AAS): Aici, un element sau compus este supus contactului cu o flacără de aer de acetilenă sau un cuptor de grafit sau o bandă de metal încălzită pentru vaporizarea atomilor probei. Radiația de la o sursă de lumină de tip similar este îndreptată către atomii vaporizați care absoarbe energia radiației cu deplasarea electronilor din cercul exterior al atomului. Această mișcare a electronilor emit energie care este trecută printr-un manometru și apoi radiația selectivă este procesată prin detector și înregistrată grafic, ceea ce identifică prezența elementului în componentă. P MA cuplat inductiv Spectroscopia de emisie tomică (ICP-AES) Este o nouă dezvoltare care permite analiza simultană a mai multor elemente. Șaptesprezece elemente pot fi măsurate dintr-o singură probă; aluminiu, bariu, cadmiu, crom, cupru, fier, lantan, plumb, mangan, molibden, nichel, platină, argint, stronțiu, staniu, titan și zinc.

(D) SPECTROFLUORIMETRIA: - Spectrofluorimetria are aceeași relație cu fluorimetria ca și spectrofotometria cu absorbtimetria, adică intensitatea fluorescenței poate fi măsurată la lungimi de undă diferite pentru a da un spectru de emisie de fluorescență. Tehnica oferă date suplimentare în sensul că este posibil să se reproducă curba de absorbție a substanței fluorescente ca spectru de excitație la o concentrație mult mai mică decât cele necesare în spectrofotometrie. În spectrofluorimetrie, pe de altă parte, este necesară o distincție între o intensitate foarte slabă a fluorescenței și cea a fluorescenței încă mai slabe a martor, iar această diferență este foarte mică decât cea măsurabilă în spectrofotometrie.

(E) SPECTROFOTOMETRIA ULTRAVIOLETĂ (UVS): Această tehnică se bazează pe principiul că multe medicamente atunci când sunt în soluție vor absorbi radiațiile UV. Gradul de absorbție depinde de structura chimică a medicamentului, de concentrația acestuia în soluție și de lungimea de undă a UVR. Monocromatorul poate selecta din sursa de lumină o rază ultravioletă de orice lungime de undă dată, cuprinsă între 200 și 340 nm. Extractul de probă în mediu apos este plasat într-o cuvă transparentă de cuarț pe calea radiației.

Cantitatea de radiație UV care trece prin soluție este măsurată de fotocelula. Prin rotirea constantă a monocromatorului, este posibilă trecerea secvențială a razelor UV de toate lungimile de undă de la 200 la 340 nm prin extract. PhotoceU monitorizează cantitatea de radiație absorbită la fiecare lungime de undă și aceasta este transcrisă pe o diagramă înregistrată. Forma spectrului, lungimea de undă la care absorbția este maximă și orice modificări aduse prin modificarea pH-ului extractului sunt toate folosite ca ajutor pentru a caracteriza agentul prezent. Această tehnică este ideală

pentru a cuantifica

nivelurile sanguine de paracetamol și salicilați, precum și nivelurile de urină ale fenotiazinelor.

(F) SPECTROGRAF DE EMISIE: Fiecare element, când este excitat corespunzător, emite spectru luminos. Spectrul poate fi separat și înregistrat prin fotografie. Elementul de testat este plasat între doi electrozi de carbon pentru a vaporiza și a excita particulele de vapori care apoi emite lumină, care este apoi trecută printr-o lentilă și apoi printr-o prismă pentru a răspândi spectrul care este trecut din nou printr-o altă lentilă pentru a-l focaliza pe un ecran pentru a fi fotografiat pentru a fi studiat și păstrat ca înregistrare. Niciunul dintre elemente nu oferă o linie similară de spectru și din benzile de spectru și benzile întunecate elementul poate fi identificat.

În cazul unui compus, multe linii de spectre sunt înregistrate având un tip specific pentru fiecare element. Din combinarea diferitelor linii de spectre, se poate evalua combinația elementară a componentei și apoi compusul poate fi identificat și comparat cu altul printr-un test similar. O modificare a procesului poate fi adaptată prin utilizarea unui fascicul laser în faza inițială pentru a vaporiza compusul. Restul testului, adică excitarea elementelor compusului de către electrozi de carbon și procesul ulterior este același ca în cealaltă varietate de spectroscop de emisie.

(7) CROMATOGRAFIA GAZĂ-SPECTROMETRIA DE MASĂ (GC-MS): În această cromatografie gazoasă separă medicamentele și un spectrometru de masă le identifică pozitiv. Această metodă de analiză este 100% specifică. Separă componentele extractelor biologice și detectează cu sensibilitate agenții toxici într-o matrice complexă de substanțe biochimice. Prin intermediul ionizării chimice și a tehnicilor de monitorizare cu un singur sau mai mulți ioni, sunt posibile analize cantitative cu picrograme.

Aproximativ un ml de probă este injectat în GC și separat pe diferite tipuri de coloane de cromatografie. Seringile, capsulele goale și fluidele biologice pot fi analizate pentru medicamente. O coloană care este selectată are o bună separare a constituenților, o gamă largă de temperaturi instabile și o scurgere de fond scăzută. Heliul este utilizat ca gaz purtător și este eliminat după cromatografie printr-un separator cu jet sau o membrană de difuzie.

La fel ca în toate spectrometrele de masă, moleculele neutre din cromatograful de gaze intră în sursa de ioni și sunt ionizate de un flux de electroni, de exemplu spectrometria de masă cu impact electron El. Predomină ionii încărcați pozitiv și sunt utilizați în analiză. Ionizarea sub energie standard de electroni, condițiile apar întotdeauna la aceleași legături în moleculă, permițând astfel un model reproductibil de ioni în filtrul cvadruplu, sunt detectați de un multiplicator de electroni, iar semnalul amplificat este afișat ca spectru de masă pe un osciloscop sau înregistrator oscilografic. Curentul ionic total (cu un vârf pentru fiecare componentă separată de GC și care intră în MS reprezintă cromatograma gazoasă obișnuită și este reprezentat continuu pe un înregistrator potențiometric simplu pe măsură ce analiza GC-MS se desfășoară. Semnalul de ieșire poate fi alimentat la un computer sau la un sistem de procesare a datelor pentru stocare și manipulare. Atât valorile masei ale moleculei, cât și abundența lor calitativă a fragmentelor sunt caracteristice calitative ale fragmentelor analizate. spectru, ionul cel mai abundent este denumit vârful de bază și molecula nefragmentată, dar încărcată pozitiv, ionul molecular sau molecula părinte. Axa orizontală a graficului spectrului reprezintă numărul de masă atomică în care sarcina este de obicei una.

INTERPRETAREA DATELOR: Datele disponibile în urma unei analize toxicologice a unei probe de sânge, urină sau țesut, folosind instrumente GC-MS sunt: caracteristicile de extracție care indică caracterul chimic (acid, bază, neutru) al compusului, timpul de retenție GC relativ la un compus standard care oferă o primă identitate prezumtivă și spectrul de masă care afișează modelul unic de fragmentare moleculară al compusului. Aceste informații trebuie să fie în consonanță înainte ca o identificare finală specifică să fie acceptabilă. Datele GC-MS sunt comparate cu bibliotecile de timpi de retenție GC și spectrele de masă ale compușilor standard pentru a potrivi necunoscutul cu un compus din bibliotecă. În urma căutării în bibliotecă, teletipul imprimă cea mai probabilă identificare în funcție de cel mai mic număr de nepotriviri între standardul necunoscut și cel stocat. Dacă biblioteca este stocată într-un computer dedicat intern sau într-un sistem de date interactiv GC-MS, rezultatele pot fi afișate foarte rapid pe un ecran CRT (tub catodic) pentru inspecție comparativă, iar spectrele pot fi reprezentate automat în formă normalizată de computer. De asemenea, poate fi reprezentată grafică o cromatogramă de gaz reconstruită, fie afișare cu ioni totali, fie căutare limitată de masă.

COMPUTER: Computerul dedicat sau sistemul de date interactiv extinde capacitatea instrumentului într-un grad extraordinar. Nu se pierd date analitice, deoarece computerul poate accepta, normaliza și stoca continuu scanări de spectru de masă de 3 secunde, pe măsură ce analiza cromatografiei în gaze decurge în timp real. Prin urmare, într-o rulare tipică de GC de 10 minute, se vor obține 200 de spectre de masă. Sistemul de date este vital pentru cea mai bună analiză cantitativă GC-MS și procesare calitativă a datelor brute.

METODE DE IMUNOAVAL: (1) Radioimunotest - (RIA). (2) Test imuno fluorescent. (3) Tehnica imunologică mediată de enzime (EMIT).

Acestea sunt metode convenabile de screening pentru un anumit medicament sau grup de medicamente. Baza acestor metode este detectarea reacției dintre un anticorp pentru medicament și medicament.

RIA este o tehnică foarte sensibilă și mai puțin specifică pentru analiza cantitativă. Amestecarea cantităților cunoscute de anticorp specific medicamentului și a cantităților cunoscute de medicament marcat radioactiv la specimenul de analizat determină o reacție de precipitare. Precipitatul este îndepărtat și măsurat cu un contor gamma. Emitanța gamma este invers legată de cantitatea de medicament de testat prezentă în proba pacientului. Detectează concentrații foarte scăzute de droguri, precum canabis, digoxină, LSD, paraquat etc.

EMIT este foarte util pentru analiza cantitativă a multor droguri și substanțe de abuz populare. Este specific, dar mai puțin sensibil decât RIA și este mult mai ușor de utilizat și produce resdlturi mai rapid. Funcționează pe principiul că cantitatea de medicament prezentă este proporțională cu inhibarea unei reacții enzimă-substrat. O cantitate cunoscută dintr-un medicament este marcată prin atașarea chimică la o enzimă. Anticorpii specifici medicamentului adăugați la specimen leagă complexul medicament-enzimă, reducând astfel activitatea enzimei. Medicamentul liber din specimen concurează cu medicamentul marcat cu enzimă și limitează inactivarea enzimei induse de anticorpi. Activitatea enzimatică se corelează cu concentrația medicamentului în eșantion, măsurată prin modificarea absorbanței rezultată din acțiunea catalitică a enzimei asupra unui substrat.

REZONAȚA MAGNETICĂ NUCLEARĂ (RMN): Poate efectua atât identificarea definitivă a substanței, cât și screening-ul corpului, dar sensibilitatea este mult mai mică decât GC-MS.

APARATE PENTRU PUNCTUL DE TOPIRE: Punctul de topire este determinat într-un tub capilar și acesta poate fi corelat cu rezultatele prezentate într-o carte de referință standard.

SPECTROSCOPIE ULTRAVIOLETA: Multe medicamente au spectre ultraviolete caracteristice, dar trebuie extrase din fluidele corpului.

REFRACTOMETRO: Substanțele toxice pot fi identificate cu ușurință din indicele lor de refracție.

CALORIMERU: Măsoară cantitatea de Hght transmisă a substanțelor.

POLARIMETRU: Deoarece multe medicamente și otrăvuri sintetice sunt active optic, ele pot fi identificate prin această proprietate fizică.

POLAROGRAFIE: Aceasta este o metodă electro-chimică de analiză.

ELECTROFOREZĂ: Prin această metodă sunt identificate diferite componente proteice ale diferitelor fluide corporale. Faza staționară este făcută din amidon sau gel de agar pe o lamă de sticlă. Materialul de testare este plasat la un capăt al fazei staționare (stratul de gel pe lamă). Electrozii sunt atașați la ambele capete ale lamei de gel. Componenta proteică încărcată electric se deplasează pe placa de fază și la sfârșit, placa de gel este tratată cu agent de colorare pentru proteină care provoacă apariția benzilor caracteristice vizibile în funcție de caracterele proteinei.

ANALIZA ACTIVĂRII NEUTRONILOR

Se bazează pe principiul că multe substanțe devin radioactive atunci când sunt expuse bombardamentelor cu neutroni, ceea ce este foarte specific de elementele care contribuie la aceasta. Aceasta este o metodă extrem de sofisticată și costisitoare de detectare a unei varietăți de elemente anorganice la niveluri mult sub limitele tehnicilor analitice convenționale. Sensibilitatea atinsă este de 100 sau chiar de 1000 de ori mai bună decât prin orice altă metodă. Se bazează pe principiul că multe substanțe devin radioactive atunci când sunt expuse bombardamentelor cu neutroni. Radioactivitatea indusă este foarte specifică elementelor care contribuie la aceasta.

Când un atom este bombardat cu un neutron, se dezvoltă izotopul atomului cu un număr crescut de neutroni. Cu toate acestea, majoritatea acestor izotopi nou formați sunt descompuși și există o descompunere radioactivă a izotopilor. Există radioactivitate în procesul cu eliberarea razelor alfa, beta și gama. Razele alfa sunt particule încărcate pozitiv, razele beta sunt electroni și razele gamma sunt radiații electromagnetice. Într-un reactor cu neutroni, neutronul este bombardat către un atom care intră în nucleul atomului și în timpul dezintegrarii, radioactivitatea razelor gamma este eliberată. Aceasta are o valoare energetică caracteristică, care este evaluată fie prin intermediul unui contor Geiger, fie al unui contor de scintilație pentru a cunoaște atomul elementului.

Multe elemente pot fi studiate simultan în interiorul unui reactor. Valoarea energetică caracteristică a razelor gamma identifică tipul elementului, iar intensitatea radiației gamma dă concentrația elementului într-o substanță.

Identifică un element sau compus într-o miliardime dintr-un gram. Analiza de activare a neutronilor poate fi utilizată pentru estimarea oricăruia dintre cele 90 de elemente naturale, inclusiv antimoniu, arsen, cadmiu, cupru, fier, plumb, mercur, fosfor, seleniu, taliu și zinc. Deoarece oligoelementele prezente în fire de păr, unghii, praf de pușcă, medicamente, vopsea, grăsime, sticlă, sol etc. formează un model unic, caracteristicile sursei lor, metoda poate oferi un ajutor valoros în identificare

atunci când sunt disponibile mostre de comparație.

ANEXA-V

MICROSCOAPE ÎN UTILIZARE LEGALĂ

(1) MICROSCOP DE COMPARAȚIE: Este în principiu două microscoape cu sistem optic identic pentru a da aceeași mărire, unite între ele printr-o punte de comparație și un ocular, și permite vizualizarea unei porțiuni (de obicei jumătate) din câmpul vizual de la fiecare microscop, unul lângă altul cu o linie de divizare ascuțită în ocular, care poate fi de tip monocular sau binocular. Examinatorul poate vizualiza o porțiune din două gloanțe sau cartușe diferite simultan într-un singur câmp microscopic. Razele de lumină de la suprafața ambelor gloanțe sunt reflectate și observate prin ocularul comun al microscopului. Prin ajustarea pozițiilor celor două gloanțe, razele de lumină reflectate de la marcajele primare ale celor două gloanțe sunt aduse în aceeași linie și se observă dacă se potrivesc. În mod similar, semnele de pe cele două gloanțe sunt apropiate pe aceeași linie. Dacă semnele de pe cele două gloanțe se potrivesc în dimensiunile și curbura lor, se poate opina că glonțul care a cauzat moartea victimei a fost tras de la persoana examinată.

(2) MICROSCOPIC STEREOSCOPIC: Poate fi folosit pentru a examina gloanțe, cartușe, praf de pușcă și alte componente ale cartușului, precum și găurile de gloanțe și suprafețele din jurul acestor găuri, precum și suprafețele armelor de foc sau ale pieselor de arme de foc. În aceasta, două oculare oferă imagini a două planuri ale materialului examinat, dând o imagine tridimensională. Este un microscop de reflexie care oferă vedere la suprafață a oligoelementelor prezente pe suprafața altui obiect Câmpul vizual fiind mai larg, o suprafață mai largă poate fi examinată. Mărirea este de la 15 la 125.

(3) MICROSCOP FLUORESCENT: Prin acest tip doar anumite elemente specifice pot fi studiate. Eșantionul tratat cu agent fluorescent, după absorbția razelor invizibile de lungime de undă scurtă, de înaltă frecvență (de exemplu, raze UV), provoacă emisie de raze cu lungime de undă mai mare și frecvență mai mică, astfel încât să facă vizibile razele emise datorită prezenței agentului fluorescent.

(4) MICROSCOPUL POLARIZANT: În acest polarizator și analizor sunt utilizate, primul între sursa de lumină și obiectul de studiu, iar cel din urmă (analizorul) între obiect și ocular. Deși lumina trece în linii drepte în toate direcțiile, unele materiale permit luminii (trecut prin ea) să călătorească într-un singur plan și nu în toate direcțiile. Aceasta este funcția atât a polarizatorului, cât și a analizorului. O lentilă polarizantă întoarce calea razelor de lumină trecute prin ea, pentru a trece într-o singură direcție. Analizorul (care este de fapt un alt polarizator), este folosit pentru a stabili dacă polarizatorul a limitat calea luminii trecute prin el, într-un plan sau nu. Când analizorul este plasat într-un plan perpendicular, în comparație cu amplasarea polarizatorului, atunci se poate înțelege dacă lumina din materia testată a fost polarizată de polarizator sau nu se va schimba starea într-un astfel de polarizator, în cazul în care nu se va schimba starea de polarizare. calea razelor de lumină care vin într-un singur plan, după trecerea prin polarizator și nu va fi vizibilă. Amplasarea analizorului apoi, în același plan al polarizatorului, va face ca razele de lumină să treacă în aceeași direcție și materia va fi acum vizibilă, dacă este privită prin microscop. Prin această metodă, va fi cunoscută natura dispersării razelor de lumină de către specimenul testat. În acest fel, un microscop polarizant identifică natura specimenelor testate (în mare parte minerale), din natura lor de dispersie.

(5) MICROSCOP ELECTRON SAU MICROSCOP ELECTRON DE SCANARE (SEM): Acesta este utilizat în studiul suprafeței unor obiecte, astfel încât să fie identificată, sau orice urme de material, până la nivelul elementelor. Utilizarea SEM oferă o imagine de detaliu foarte mărită a suprafeței materialului testat pentru oligoelement, precum și o prezentare grafică a electronilor emiși de elementul prezent în substanța de testat, care oferă o identificare clară a oligoelementelor.

Fascicul de electroni este emis de un filament de tungsten fierbinte. Aceste fascicule de electroni sunt focalizate pe suprafața materialului de testat cu ajutorul electromagneților. Electronii primari focalizați provoacă emisii de electroni de pe suprafața materialului de testat. Acești electroni emiși sunt scanați, amplificați și introduși într-un tub catodic pentru a fi convertiți și focalizați pe un ecran pentru a produce imagini mărite. Mărirea imaginii poate fi de până la un lakh ori mai mare decât dimensiunea reală a particulelor de testare. Adâncimea imaginii este de aproximativ 300 de ori mai mare decât alte microscoape de suprafață, iar imaginea mărită a suprafeței materialului de testat are un aspect stereoscopic tridimensional. Acest lucru ajută la identificarea oligoelementelor minuscule prezente pe suprafața materiei, a căror natură exactă trebuie să fie cunoscută. Electronii, care lovesc suprafața materialului de testat, produc de asemenea raze X care sunt deviate de la

suprafață. Cu ajutorul unui analizor și înregistrator de raze X se poate cunoaște cantitatea de raze X emisă și caracterul acesteia care va identifica elementele prezente pe suprafața probei examinate.

Este folosit pentru a analiza vopsele, metale, fibre și alte articole similare. Consistența unui strat de vopsea și neregularitățile acestuia pot fi cel mai bine examinate și notate cu SEM. Poate fi folosit împreună cu fluorescența cu raze X. Pot fi observate particule foarte mici și pot fi obținute date constitutive elementare. Marginile așchiilor de vopsea pot fi analizate și diferențele de machiaj elementar ale mașinii pot fi identificate și comparate cu alte așchii de vopsea.

ANEXA-VI

POSTMORTEM
PENTRU
POLIȚIA DE EXAMEN POSTMORTEM

Nu..... Date.....
Din
La
domnule,

Vi se cere să efectuați o examinare post-mortem pe corpul .....trimis alăturat prin (nume) .....HC/PCNr. Vă rugăm să furnizați raportul dumneavoastră în formularul atașat.

Este de remarcat în special faptul că examinarea ar trebui să se extindă la fiecare parte a corpului.

Locul: Ofițer de stație

RAPORT TREBUIE ÎNTRIMIT CU CORPUL

(1) Preliminary Particulars:

Name: Aged about
Male/Female Colour of eyes :
Marks of identification:
(1)
Village: Found/Died at at (place) ofP.S. on at

TRIMIS LA EXAMINARE POSTMORTEM ani
Înălțime aproximativă cm.
Culoarea parului:
(2)
Castă:
A.MVP.M. pe trimis de responsabil cu P.CJSef agent nr. AM/PM

(2) Pe corp se găsesc următoarele răni:

(3) Modul în care și arma sau instrumentul (dacă există) cu care rănile menționate la punctul nr.2 par să fi fost provocate :

(4) Următoarele articole sunt trimise împreună cu cadavrul:

Haine	**:**	**Ornamente - Bijuterii :**
Excremente	**:**	**vărsături:**
Arme	**:**	
Statie	**:**	
Data	**:**	**ofițer de poliție investigator**

CERTIFICAT POSTMORTEM

INSTRUCȚIUNI: (1) Este esențial ca în toate cazurile, autopsia să fie una completă. Dacă o autopsie completă este efectuată de către medicul ofițer, dovezile pe care le-ar putea dovedi de mare importanță medicolegală pot fi pierdute iremediabil și cursul justiției poate fi împiedicat. Responsabilitatea efectuării autopsiei complete revine exclusiv medicului ofițer. (2) Identitatea cadavrului trebuie confirmată medicului de către un polițist. Dacă identitatea nu este cunoscută, trebuie utilizate toate metodele de stabilire a identității. (3) Corpul trebuie examinat cu îmbrăcăminte la loc, astfel încât să poată fi identificate defectele cauzate de traumatisme. După îndepărtare, hainele trebuie păstrate în pungi curate și etichetate. (4) Corpul trebuie fotografiat îmbrăcat, apoi dezbrăcat, iar apoi orice răni sau alte anomalii trebuie fotografiate mai detaliat. (5) Razele X sunt recomandate victimelor rănilor împușcate și exploziilor. (6) Suprafața corpului ar trebui să fie examinată pentru prezența urmelor, Le. fibre, păr, sânge, material seminal, salivă etc. Tăiere de unghii, cap și păr pubian, tampoane anale și genitale, urme de mușcături, tampoane etc., dacă este necesar, trebuie luate de către medic. (7) Documentarea Carefid a tuturor leziunilor sau anomaliilor externe, tipul, poziția, mărimea, forma acestora etc., este cea mai importantă și are adesea o valoare mult mai mare în înțelegerea și reconstrucția circumstanțelor leziunii decât disecția internă. (8) Toate cavitățile corpului trebuie deschise și toate organele interne inspectate in situ. Toate organele interne trebuie apoi îndepărtate și trebuie disecate individual și examinate pentru a identifica leziunile și orice boală naturală.

(9) Prelevarea și examinarea organelor ar trebui să fie efectuate personal de către medic. (10) Leziunile sau anomaliile AU găsite ar trebui să fie descrise pe scurt, dar corect și precis. CoHecțiile anormale de lichid, de exemplu pleural, pericardie], peritoneal etc. trebuie măsurate cu precizie. Trebuie remarcat numărul relativ, dimensiunile și distribuția hemoragiilor petechiale care apar în substanța sau pe suprafața organelor (pericardice, pleurale etc.). Când organele par normale, linia corespunzătoare a raportului ar trebui să fie aprobată „NIMIC ANORMAL NOTAT". Constatările negative trebuie menționate, deoarece pot fi la fel de importante ca și constatările pozitive. Atunci

când, din orice motiv, organele nu sunt examinate, rândul corespunzător al raportului trebuie vizat „NEEXAMINAT”; nu trebuie lăsat pur și simplu necompletat, deoarece în instanță, absența unui comentariu poate fi

considerată ca însemnând că acesta nu a fost examinat sau căutat în mod specific. (11) Programul de observație ar trebui să se limiteze în întregime la înregistrarea faptelor constatate de medicul curant la autopsie. (12) Luați greutatea tuturor organelor interne principale. Probele de țesut trebuie prelevate după cum este necesar pentru histopatologie și conservate în formol. (13) Sângele trebuie recoltat dintr-o venă mare a unui membru, de preferință din vena femurală și urină cu o seringă prin fundul vezicii urinare.
(14) Trebuie descrise toate semnele de intervenție și resuscitare medicală și chirurgicală recentă sau veche. (15) Faceți note și desene și diagrame cu atenție. (16) În cazurile de suspiciune de otrăvire, stomacul și conținutul acestuia, 30 cm. din partea superioară a intestinului subțire și conținutul acestuia, 500 g. ficat, jumătate din fiecare rinichi, 30 ml de sânge și 30 ml de urină trebuie reținute pentru examinare chimică. Pentru viscerele trebuie folosite sticle curate, cu gura largă, albe, cu o capacitate de un litru, prevăzute cu dop de sticlă. Sângele trebuie recoltat într-o sticlă cu capac filetat de aproximativ 30 ml. (17) Păstrați stomacul și conținutul său împreună cu o bucată din partea superioară a intestinului subțire într-o sticlă; bucăți mici de ficat și rinichi într-o altă sticlă și sânge și urină în sticle separate. Aceste viscere trebuie conservate în spirt rectificat sau în soluție saturată de sare comună. Sigilați și etichetați sticlele. O probă de conservant utilizat trebuie trimisă întotdeauna pentru analiză chimică. (18) Interpretați constatările generale astfel încât să poată fi oferite maximum de informații și opinii. (19) Raportul ar trebui să fie complet, detaliat, lizibil, cuprinzător și obiectiv. Raportul ar trebui să fie finalizat cât mai curând posibil după autopsie și raportul post-mortem inițial trimis direct

PROGRAMUL DE

Data și ora primirii cadavrului .....

Data și ora autopsiei .....

Corp identificat prin (PCNr..... nume .....
PS ..... și altele dacă există)
Cerere primită de la (Desemnare și PS):

A. GENERAL

(1) Nume :
(2) Sex:
(3) Varsta aparenta :
(4) Inaltime :
(5) Greutate :
(6) Fizic: (Scrieți în termeni corespunzători, de exemplu bine construit, normal, slab, slăbit etc.)
(7) Stare nutrițională:
(8) CARACTERISTICI DE IDENTIFICARE: (Dacă corpul este neidentificat, descrieți toate caracteristicile de identificare, de ex

către Magistratul/LO în cauză. într-un capac sigilat. (20) Toate formularele completate pentru investigațiile de laborator ar trebui să fie etichetate cu cuvintele MLC. (21) Cauza morții ar trebui menționată în Clasificarea internațională a bolilor. Acolo unde există mai multe alternative pentru cauza morții, iar faptele nu permit o diferențiere între ele, descrieți alternativele și, dacă este posibil, clasați-le în ordinea probabilității. Dacă acest lucru nu este posibil, atunci cauza morții ar trebui să fie certificată ca „NECERTATE". (22) Unele opinii standard sunt: (a) Moartea se datorează șocului și hemoragiei ca urmare a rănilor multiple suferite (agresiune, accident de circulație etc.), (b) Moartea se datorează asfixiei ca urmare a (spânzurare, strangulare etc.), (c) Moartea se datorează insuficienței respiratorii secundare unei decese laringiene (edem laringian) (edem cauzat de droguri) Moartea se datorează (orice complicație) ca urmare a arsurilor, (e) Moartea se datorează insuficienței respiratorii ca urmare a consumului de (organofosfat sau orice altă otravă), (f) La citirea fișei de caz, a raportului post-mortem și a raportului de analiză chimică, sunt de părere că decesul se datorează otrăvirii prin (23) După autopsie,
evaluarea poate fi provizorie, deoarece constatările ulterioare și cunoașterea ulterioară a altor fapte circumstanțiale pot necesita modificări și modificări. Raportul provizoriu nu trebuie amânat mai mult de o zi sau două. (24) Constatările post-mortem sau orice alte dovezi în caz nu ar trebui să fie discutate de către medicul ofițer cu nicio persoană neautorizată, dar acesta ar trebui să ofere toate facilitățile ofițerului investigator. (25) Părțile interesate care solicită o copie a raportului post-mortem trebuie să solicite o astfel de copie la Magistratul/secția de poliție în cauză, care NU trebuie furnizată direct de către Medicul.

OBSERVAȚII

culoarea pielii, păr, culoarea ochilor, cicatrici, alunițe, urme de tatuaje, circumcizie, amputații, boli ale pielii, deformări, afecțiuni dentare etc. amprente și fotografii.

(9) HAINE: (Enumerați și descrieți tipul de îmbrăcăminte, culoarea, consistența, rupturi, pierderea nasturii etc. Tăieturile, găurile, înnegrirea etc. trebuie notate și comparate cu leziunile de pe corp. De asemenea, trebuie descrise discrepanțe în astfel de constatări. Petele cauzate de sânge, material seminal, grăsime etc., otravă, alte pungi de plastic

curățate și vărsate, etc. containere Enumerați ornamentele și descrieți tipul, designul și culoarea fiecăreia (metal galben sau alb; conținutul de buzunar trebuie înregistrat).

(10) MODIFICĂRI POSTMORTEM PRESENTE: (Notați temperatura corpului; descrieți gradul (complet, parțial, absent) și distribuția rigor mortis. Lividitatea post-mortem (distribuție, intensitate,

culoare, reversibilitate) și semne putrefactive (vase de sânge pătate, decolorare verzuie, miros, înmuiere a globului ocular, distensie a abdomenului și a corpului, exsudație din nas și gură, ovule de muște, viermi, vezicule pe corp, descuamarea cuticulei, slăbirea părului, spargerea țesuturilor, toracelui și a abdomenului, țesuturi și abdomene). adipocere, mumificare, scheletizare etc.).

(11) ASPECTE EXTERNE: (Starea membrelor, forma si mobilitate anormala, anomalii, semne de injectare etc.). Descrieți poziția corpului, pete de sânge, vărsături, otravă etc. și alte dovezi. La nou-născuții, notați starea cordonului ombilical, indiferent dacă corpul a fost sau nu spălat, și păstrați orice ambalaj în care a fost găsit. În toate cazurile, examinați toate orificiile externe (ochi, urechi, nări, gură, anus, vagin, uretră). Observați prezența bolii, de exemplu edem la picioare, hidropizie, emfizem chirurgical, boli ale pielii, erupții, escare, ganglioni limfatici măriți și orice altă patologie).

(12) LEZIUNI: (Descrieți pe scurt, dar cu exactitate, toate leziunile și anomaliile găsite. Precizați dacă leziunile sunt antemortem sau postmortem. Notați natura, forma, măsurătorile exacte, direcția, marginile, baza și extremitățile și locația în raport cu reperele anatomice, semne de reacție vitală, particule străine, decolorare, infecție și vindecare. Trebuie suspectate local pentru a demonstra. Schițe, diagrame sau fotografii ale leziunilor importante sunt adesea necesare, acolo unde este indicat, prelevați probe adecvate pentru examene histologice sau bacteriologice).

B. CAP ȘI GÂT

(1) SCALP: (Răniri, inclusiv vânătăi profunde):

(2) MUSCHI TEMPORALI:

(3) CRANIUL : (Fracturi etc. Observați legătura dintre craniu și primele două vertebre).

(4) CREIER, MENINGE ȘI VASOLE CEREBRALE : (Notați prezența oricărui miros anormal. Observați tipul și cantitatea hemoragiei intracraniene. Căutați edem cerebral, contuzii, lacerații și anevrisme, mai ales în cercul lui Willis).

(5) OCHI: (Culoarea irisului și a sclerei, a pupilelor, a ochilor artificiali, a conjunctivei, a pleoapelor, opacitatea corneei, sângerări, peteșii).

(6) CAVITĂȚI ORBITALE, NASALE, NASALE ACCESORII ȘI AURALE: (Examinate numai dacă sunt prezente indicații speciale).

(7) GURA, LIMBA ȘI FARINGELE: (Mucoasa bucală, dentiția, secrețiile bucale și nazale, culoarea și mirosul lor).

(8) GÂT, LARINGEL, TIROIDE ȘI ALTE STRUCTURI GÂTULUI: (Dacă există suspiciune de traumatism la nivelul gâtului, îndepărtați mai întâi creierul și organele toracice pentru a obține un câmp fără sânge. Trebuie întotdeauna efectuată o disecție atentă cu lambou a gâtului și toate structurile gâtului, în special osul hioid, cartilajul tiroidian și posibilitățile de examinare atentă a cartilajului tiroidian, pentru a fi examinate cu atenție. obstrucție respiratorie acută, de exemplu strangulare, spânzurare etc).

C. PIEPT

(1) COSTE ȘI PERETE PENTRU PRACTIC: (Formă și stabilitate, fracturi, sâni, mameloane și pigmentare; demonstrați pneumotorax).

(2) DIAFRAGMA : (Notați nivelul la dreapta și la stânga).

(3) MEDIASTIN ȘI TIMUS:

(4) ESOFAG : (Deschideți și căutați orice patologie sau corpi străini).

(5) TRAHEEA ȘI BRONHIILE: (Toate căile de aer mai mari ar trebui deschise și examinate cu atenție pentru prezența materialelor străine și a oricărei patologii).

(6) CAVITĂȚI PLURALE: Dreapta: Stânga:

(7) PLAMÂNI: (Notați culoarea, dilatați sau prăbușiți: uscat, crepitant, moale, edematos, congestionat, friabil, inelastic, consolidat, emfizematos, atelectoid, exuda sânge spumos, lichid pătat de sânge, substanță, aderențe, hemoragii, pete Tardieu, infarct, tubermbi și cicatrici de suprafață, infarct, cicatrici etc. embolii în arterele pulmonare La nou-născuți trebuie efectuat un test hidrostatic complet).

(8) INIMA ȘI SAC PERICARDIAL: (Deschideți toate camerele inimii: disecați arterele coronare și căutați trombi și aterom; tăiați în miocard. Examinați inelele valvulare și cuspizii. Examinați anexele auriculare pentru trombi. Măsurați grosimea pereților auriculari și ventriculari. Căutați punctele sanguine sau alte posibilități de moarte subită a aerului în artera obstructivă. embolia nu trebuie trecută cu vederea).

(9) VASE MARI DE SÂNGINE: (Anomalii ale arterelor și venelor mari, de exemplu aterom, formarea anevrismului, tromboză etc.).

D. ABDOMEN

(1) PERETE ABDOMINAL : (bombănire, pigmentare, anomalii).

(2) CAVITATEA PERITONEALĂ: (Sânge, puroi,

lichid, aderențe, boală etc.).

(3) STOMIC ȘI CONȚINUT: (Ligați capetele cardiace și pilorice ale stomacului și îndepărtați-le *în masă.* Așezați într-o tavă curată și deschideți-o de-a lungul curburii mai mari a stomacului. Notați natura conținutului stomacului, starea digestiei, descrierea particulelor identificabile și prezența oricăror miros anormal, materii străine și suspecte. Examinați membrana mucoasă pentru congestie, perforație, hamor, etc.).

(4) INTESTUL SUBȚIȚI: (Puneți într-o tavă curată și deschideți fanta de-a lungul atașamentului mezenteric. Examinați membrana mucoasă pentru congestie, inflamație, eroziuni, ulcere etc. Examinați vasele mezenterice pentru boli, trombi sau embolii).

(5) INTESTIN GRĂS, ANEXĂ ȘI MEZENTERUL: (Deschis de-a lungul teniei anterioare; căutați descoperiri ca în intestinul subțire).

(6) FICATUL, VEZICA BILIARĂ ȘI PASAJELE BILIARE: (Greutate, mărime, culoare, consistență, patologie, leziune etc.).

(7) PANCREAS: (Hemoragie, necroză adipoasă).

(8) SPLINĂ : (Notați culoarea, mărimea, greutatea, forma, consistența, capsulă (ridată, groasă, aderentă), ruptură, răni etc.).

(9) RINICHI, PELVIS RENAL, URETERE: Dreapta: Stânga: (Examinați arterele renale pentru trombi, embolii și aterom; capsula de bandă. Notați dimensiunea și greutatea. Examinați cortexul și medulara. Examinați pelvisul renal pentru calculi și inflamații).

(10) SUPRRENALELE: (Hemoragie).

(11) PEREȚI PEVICI:

(12) VEZICA URINARĂ ȘI URETRA: (Calculi, cistita, etc).

(13) ORGANE GENITALE: (În cazul unei agresiuni sexuale suspectate, îndepărtați organele genitale externe, rectul și anusul, *blocați* și disecați. Luați tampoane relevante înainte de această procedură).

E. coloana vertebrală

(1) Coloana spinării și măduva spinării: (Palpați și manipulați coloana vertebrală după îndepărtarea tuturor organelor interne pentru prezența fracturilor și luxațiilor. Măduva spinării trebuie doar deschisă și examinată dacă există indicații speciale).

F. OBSERVAȚII SUPLIMENTARE

(1) Probele reținute pentru histologie, microbiologie și alte investigații.

(2) Rezultatele investigațiilor auxiliare, precum radiologie, odontologie, antropologie etc.

E- PROBE ÎNCĂRTATE PENTRU ANALIZA CHIMĂ

SI. Natura specimenului Natura și cantitatea Nr. conservant adăugat.

(1) Stomacul și conținutul
(2) Intestinul subtire si continutul:
(3) Ficat: (Nu mai puțin de 1/2 kg):
(4) Rinichi (jumătate din fiecare):
(5) Sânge 30 ml. din vene periferice:
(6) Urina 30 ml:
(7) Orice alt organ:

Postmortem încheiat la..... A.MJP.M pe _____...

OPINIE PRIVIND CAUZA MORTII

(a) Ora aproximativă a morții .....
(b) Rezervat în așteptarea raportului de
(c) Cauza morții, _____

Spitalul: (semnătură)
Data : ..... Nume :
desemnare:

CERTIFICAT POSTMORTEM (aviz scurt)

PM nr.: Data:

În ceea ce privește corpul bărbatului/femei numit. ..... _ ____ ..... în vârstă de aproximativ ani, primit la data ..... la A.MJP.M. de ..... la poliția PS . cu scrisoarea sa nr ..... datată ..... ____ trimis prin PC Nr.....

PM a început la ..... AM/PM și încheiat la ..... A.M7P.M.

Opinie cu privire la cauza morții:

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

AUTORIZARE PENTRU AUTOPSIE PATOLOGICĂ

eu ..... purtând relația de ..... și fiind rudă apropiată a ..... unui pacient decedat, să autorizeze autoritățile acestuia ..... să efectueze o examinare a corpului menționat în scopul stabilirii cauzelor directe și indirecte ale morții și să rețină țesuturile și organele pe care medicul le consideră necesare pentru examinarea completă.

1. Autopsie completă.
2. Autopsie restricționată.

SCRISOARE DE LA MEDICAL CĂTRE DIRECTORUL LABORATORULUI DE ȘTIINȚĂ JURIDICĂ, CARE CERERE A SE FACE ANALIZA CHIMĂ.

INSTRUCȚIUNI: (1) Trebuie avut grijă să se asigure că sunt incluse toate informațiile necesare privind probele individuale transmise. (2) Proba sau proba trebuie să fie bine protejată împotriva contaminării din surse externe. (3) Probele trebuie împachetate în hârtie curată, glazurată albă, sau într-un celofan. (4) Probele mici, cum ar fi păr, fibre, praf etc. trebuie ambalate în tuburi de sticlă sau în plicuri de carton de celofan.

(5) Lichidul trebuie ambalat în sticle curate cu dop de sticlă. (6) Fiecare specimen trebuie să fie într-un pachet separat.

(7) Fiecare specimen trebuie sigilat și etichetat. (8) În cazul în care se solicită returnarea vreunui exemplar, se poate face o notă în acest sens în coloana de observații.

Scrisoarea nr. ■ Spitalul:
Locul: Data:
La
Directorul,
Laboratorul de Științe Legale, Guvernul
domnule,
Trimit prin prezenta obiectele materiale menționate mai jos prin (nume) .....
Nr PC .....al sectiei de politie ..... pt examen chimic si certificat. Detaliile relevante ale cazului sunt prezentate mai jos. Vă rog să analizați materialele și să transmiteți cel mai devreme raportul către mine.

INFORMAȚII RELEVANTE

(1) Nr. postmortem: Data:
(2) Numele decedatului: Varsta:
(3) Nr. infracțiunii: al secției de poliție:
(4) Obiecte materiale:
- **(a) Stomacul și partea superioară a intestinului cu conținut.**
- **(b) Ficat 1/2 kg.**
- **(c) Jumătate din fiecare rinichi.**
- **(d) Sânge**
- **(e) Urină**
- **(f) Orice alt material**

(5) Metoda de conservare
- **(a) Spirit rectificat/soluție salină saturată (pentru a, b și c)**
- **(b) Fluorura de sodiu (pentru d și e).**

(6) Mod de ambalare: Adunate în sticle de sticlă, învelite cu hârtie, legate și sigilate.
(7) Exemplar de sigiliu folosit inclus.
(8) Raport de anchetă anexat.
(9) Raport post-mortem anexat.
(10) Scrisoare de autorizare: (anexat/neanexat).
(11) Examinare necesară: Detectarea otravii.

În legătură cu examinarea urmelor de probe (păr, pete etc.), furnizați următoarele informații.

(I) Natura infracțiunii:
(II) Fapte de importanță medicolegală în legătură cu cazul:
(HI) Lista articolelor trimise spre examinare:
Sl.Nr. :
Descrierea exponatelor:
Cum, când și de către cine a găsit:
Sursa exponatelor: Observații:
(IV) Natura examinării solicitate
Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Denumire:

ETICHETA TREBUIE LIPITA PE STICLA DE VISCERA

Spital: Locul:
Cr. Secția de poliție .....fără ..... date .....
Nr. postmortem: Data:
Numele decedatului : Varsta : Sex :
Natura specimenului:
Conservant utilizat: spirt rectificat/soluție salină saturată/fluorură de sodiu.

Semnătura medicului medic

SCRISOARE CĂTRE CONSTABILUL DEPUTAT DE POLIȚIE PENTRU A DUCA VISCERELE LA FSL

Biroul ..... Datatului.....
La,
Ofițerul Casei Gării al PS .....
Sub: Deputația unui agent de poliție pentru a duce viscerele la FSL.
Cr.No ..... datat ..... de PS
PM Fără ..... datare.....
Vă rugăm să aranjați ca agentul de poliție adjunct să ducă viscerele în cazul de mai sus la laboratorul de științe criminalistice, Guvern, în ..... scopul de a

analiză chimică.
Locul: **Semnătura:**
Data: **Denumire:**

SCRISOARE DE AUTORIZARE PENTRU EXAMENUL CHIMIC AL VISCERELOR

Biroul datat ..... :

Către : Magistratul de primă clasă judiciar principal/primul/al doilea/suplimentar.

domnule,

Sub: Autorizație pentru examinarea chimică a viscerelor.

Vă rugăm să autorizați directorul, FSL..... Guvernul de ..... a examina viscerele de .....PM Fără ..... datare .....

Cazul a fost transmis de subinspectorul de poliție al .....secției de poliție, prin scrisoarea sa nr..... datat .....

Locul: **Cu respect,**

Data: **Semnătura;**

Nume:

Desemnare:

OPINIA FINALĂ PRIVIND CAUZA DECESULUI DUPĂ RAPORT FSL

Către: Magistratul

domnule,

Sub : Aviz final - Cauza morții - Decedat - Mobilat.

Ref: (1) Certificat postmortem Nr. .....datat

(2) Raport FSL nu este .....datat

(3) Cr.Nr.P.S . datat .....

Analizând cazul în lumina raportului Laboratorului de Științe Legale și a constatărilor post-mortem, sunt de părere că defunctul cu numele .....în vârstă aproximativ . ani, ar fi murit din cauza

Locul: **Semnătura:**

Data: **Nume:**

Desemnare:

Copie către : Subinspectorul de poliție al PS .....pt informații

PROFORMA PENTRU EXUMARE

INSTRUCȚIUNI: (1) Descrieți îmbrăcămintea. (2) Determinați sexul, vârsta și statura. (3) Descrieți mărcile de identificare, dacă există. (4) Efectuați autopsia în mod obișnuit și notați toate constatările. (5) Conservarea viscerelor pentru analiză chimică. (6) Colectați mostre de pământ (aproximativ jumătate de kg) de sus, dedesubt și de pe fiecare parte a corpului și orice fluid sau resturi din sicriu. (7) Dacă este prezent doar scheletul, colectați toate oasele și trimiteți-le expertului în pachete sigilate și etichetate (8) Cadavrul trebuie predat poliției după autopsie.

Solicitare de .....la Magistratul .....lui Vide scrisoare nr. .....datată.....

Scrisoarea nr .....datata .....din ..... oi politia PS .....

(1) Ora de plecare:

(2) Ora sosirii la locul de înmormântare:

(3) Persoane prezente la exhumare (nume și adrese):

(4) Persoane care identifică locul înmormântării (nume și adrese):

(5) Descrierea locului de înmormântare și a mormântului:

(6) Locație: Lungime: Lățime:

(7) Înălțime: Acoperit cu:

(8) Inscripție în piatră, dacă există:

(9) Ancheta condusa de:

(10) Mormânt identificat prin:

(11) Ofițerii prezenți la momentul exhumării:

(12) Starea solului locului de înmormântare și a zonei înconjurătoare:

(13) Săpătura mormântului a început la:

(14) Mostre de pământ de la (a) deasupra, (b) dedesubt și (c) din sicriu:

(15) Descrierea sicriului, dacă este cazul:

(16) Corpul scos din mormânt la:

(17) Descrierea hainelor:

(18) Persoane care identifică hainele (nume și adrese):

(19) Persoane care identifică cadavrul (nume și adrese)

PM Fără .... dată.....

PM a început la:

Constatări PM:

PM a încheiat la:

Ora aproximativă a morții:

Opinie cu privire la cauza morții:

Locul: **Semnătura:**

Data: **Nume:**

Desemnare:

ANEXA 1 (A)
FORMULAR NR. 4

CERTIFICAT MEDICAL DE CAUZĂ A DECES

(Pacienți internați în spital. A nu se utiliza pentru născuți morti;
A se trimite la grefier împreună cu formularul nr. 2 (raportul decesului)

Numele Spitalului..... ....
Prin prezenta, certific că persoana ale cărei detalii sunt date mai jos a murit în spitalul din Secția .... nr..... .....la ..... AM/PM.

Cr. Nu ..... a încetat..... .. Adresa.....	**Data admiterii ..... Numele lui De- 5/L/D/din.....**	**Pentru utilizarea Oficiului de Statistică**

Sex	**Vârsta la moarte**			
	Dacă 1 an sau mai mult, vârsta în ani	**Dacă este mai mică de 1 an, vârsta în luni**	**Dacă este mai mică de 1 lună, vârsta în zile**	**Dacă mai puțin de 1 zi, vârsta în ore**
1. Bărbat 2. Femeie				

Cauza morții	**Interval între debut și deces aprox.**
I. Cauza imediata Indicați boala, vătămarea sau complicația care a cauzat decesul, nu modul de deces, cum ar fi insuficiența cardiacă, astenia etc.	**(a) ....1 .... datorită (sau ca a consecinta a**
Cauza antecedentă Condiții morbide, dacă există, care dă naștere cauzei de mai sus, indicând ultimele condiții de bază.	**(b) .... „..datorită (sau ca urmare a**
II. O altă afecțiune semnificativă care contribuie la deces, dar care nu are legătură cu boala sau condițiile care o cauzează.	**(c) ....**

Mod de moarte (1) Natural. (2) Accident. (3) Sinucidere. (4) Omucidere. (5) Cercetare în curs	**Cum a apărut accidentarea?**
Dacă decedatul era o femeie, era gravidă)' moartea asociată cu? Dacă da, a existat o livrare?	**(1) Da (2) Nu (1) Da (2) Nu**

Numele și semnătura Însoțitorului medical care atestă cauza decesului Data verificării

---

(Se detaseaza si se preda rudei defunctului)

Certificat că Shri/Smt./Kum ..... S/W/D/ de Shri .....CR. Nu ..... R/o..... ..... „ ..... a fost internat în acest spital în secție ..... și a ..... expirat pe.....

Semnătura doctorului
(Supd. medical Numele spitalului)

CERTIFICAT MEDICAL DE CAUZĂ A DECES

Instrucțiuni pentru completarea formularului

NUMELE DECEDENTULUI: Se va da în întregime. Nu folosiți inițiale. Dacă decedatul este un copil, care nu a fost încă numit la momentul morții, scrieți „Fiul lui (S/o) sau „Fiica lui (D/o), urmat de numele mamei și ale tatălui".

VÂRSTA: Dacă decedatul avea peste un an, indicați vârsta în ani împliniți. Dacă defunctul avea vârsta sub I an, indicați vârsta de m luni, iar dacă este mai mică de o lună, indicați vârsta în număr de zile, iar dacă este sub o zi, în ore.

CAUZA DECES: Această parte a formularului trebuie întotdeauna completată de medicul curant personal.

Certificatul de cauza decesului este împărțit în două părți, I și II, Partea I este din nou împărțită în trei părți, rândurile (a) (b) (c). Dacă o singură afecțiune morbidă explică complet moartea, atunci aceasta va fi scrisă pe linia (a) a părții I și nu este nevoie să scrie nimic mai mult în restul părții I sau în partea a II-a, de exemplu, variola, pneumonia lobară, beriberi cardiac sunt cauze suficiente de deces și, de obicei, nu mai este nevoie de nimic.

Adesea, totuși, o serie de afecțiuni morbide vor fi prezente la deces, iar medicul trebuie apoi să completeze certificatul în mod corespunzător, astfel încât cauza de bază corectă să fie tabulată. Mai întâi, introduceți în Partea I (a) cauza imediată a morții. Aceasta nu înseamnă modul de moarte, de exemplu, insuficiență cardiacă, insuficiență respiratorie etc., Acești termeni nu ar trebui să apară deloc pe certificat, deoarece sunt moduri de moarte și nu cauze de deces. Apoi, luați în considerare dacă cauza imediată este o complicație sau un rezultat întârziat al unei alte cauze. Dacă da, introduceți cauza antecedentă în partea I, rândul (b). Uneori vor exista trei etape în cursul evenimentelor care duc la moarte. Dacă da, rândul (c) va fi completat. Cauza subiacentă care trebuie tabelată este întotdeauna scrisă ultimul în Paragraful I.

Pot fi prezente stări morbide sau răni care nu au fost direct legate de succesiunea evenimentelor care au cauzat moartea, dar care au contribuit într-un fel la rezultatul fatal. Uneori, medicului îi este greu să decidă, mai ales în cazul deceselor infantile, care dintre mai multe afecțiuni independente a fost cauza principală a decesului, dar o singură cauză poate fi tabulată, așa că medicul trebuie să decidă. Dacă celelalte boli nu sunt efecte ale cauzei subiacente, ele sunt introduse în partea H.

Nu scrieți două sau mai multe condiții pe o singură linie. Vă rugăm să scrieți în certificat numele bolilor (în întregime) cât mai lizibil posibil pentru a evita riscul de a fi interpretate greșit.

DECUT: Completați coloana pentru intervalul dintre debut % și <L.moarte ori de câte ori este posibil, chiar dacă foarte aproximativ, de exemplu, „de la naștere" câțiva ani.

DECES ACCIDENTAL SAU VIOLENT: Atât cauza externă, cât și natura rănirii sunt necesare și trebuie precizate. Medicul sau spitalul ar trebui să poată descrie întotdeauna vătămarea, menționând partea corpului rănită și ar trebui să dea în întregime cauza externă atunci când aceasta este arătată. Exemplu: (a) Pneumonie ipostatică; (b) Fractura gâtului femurului; (c) Căderea de pe scară acasă.

DECES MATERN: Asigurați-vă că răspundeți la întrebările despre sarcină și naștere. Aceste informații sunt necesare pentru toate femeile aflate la vârsta fertilă, chiar dacă sarcina poate să nu fi avut nicio legătură cu decesul.

BĂTRÂTINE SAU SENILITATE: Bătrânețea (sau senilitatea) nu ar trebui să fie dată ca cauză de deces dacă se cunoaște o cauză mai specifică. Dacă vârsta înaintată a fost un factor care contribuie, aceasta ar trebui introdusă în partea a II-a. Exemplul (a) bronșită cronică, II bătrânețe.

COMPLETEZA INFORMAȚIILOR: Nu se dorește un istoric complet al cazului, dar, dacă informațiile sunt disponibile, trebuie furnizate suficiente detalii pentru a permite clarificarea corectă a cauzei care stau la baza.

EXEMPLU: Anemie: Indicați tipul de anemie, dacă se cunoaște. Neoplasme: Indicați dacă este benign sau malign și locul, cu locul neoplasmului primar, ori de câte ori este posibil, Boală cardiacă: Descrieți în mod specific starea; daca sunt mentionate insuficienta cardiaca congestiva, cor pulmonar cronic etc.; dați condițiile antecedente. Tetanus: Descrieți leziunea antecedentă, dacă este cunoscută. Operațiune: Precizați starea pentru care a fost efectuată operația. Dizenterie: Precizați dacă este bacilară, amebiană etc., dacă se cunoaște. Complicații ale sarcinii sau nașterii: Descrieți în mod specific complicația. Tuberculoză: Oferă organe afectate.

DECLARAȚIE SIMPTOMATICĂ: Convulsiile, diareea, febra, ascita, icterul, debilitatea etc., sunt simptome care se pot datora oricăreia dintr-un număr de afecțiuni diferite. Uneori nu se mai știe nimic, dar ori de câte ori este posibil, dați boala care a provocat

simptomul.

MODUL DE MOARTE: Decesele care nu sunt cauzate de cauze externe ar trebui identificate drept „naturale”. Dacă cauza morții este cunoscută, dar nu se știe dacă a fost rezultatul unui accident, sinucidere sau omucidere și face obiectul unor investigații ulterioare, cauza morții trebuie în mod invariabil completată și modul de deces ar trebui indicat ca „Ancheta în așteptare”.

CARD DE DONATOR DE ORGA FATA

FATA

Regn Nr. IIIIII I ..... fiul/fiica/sotia de în speranța că pot ajuta pe alții, fac acest cadou anatomic, dacă este acceptabil din punct de vedere medical, pentru a avea efect după moartea mea cerebrală. Doresc prin prezenta să donez următoarele organe: inimă, plămâni, rinichi, ficat, cornee și urări speciale ....., dacă orice.....

PARTE SPATE

Semnat de donator in prezenta a doi martori

Semnătura donatorului cu data Data nașterii donatorului

Adresa donatorului Nr. de telefon Grupa sanguină

Martor Martor

ANEXA-VII

CERTIFICATE ȘI RAPOARTE MEDICALE PENTRU POLIȚIE INSȚINAREA ACCIDENTELOR ȘI VAȚIUNILOR

(1) Numele pacientului: Varsta:. sex:
(2) Adresa si resedinta:
(3) Adus de:
(4) Locul în care s-a produs vătămarea sau accidentul:
(5) Natura rănirii sau accidentului (simplu sau grav):
(6) Cauza presupusa:
(7) Secție în care au fost internați/tratați în ambulatoriu:
(8) Dacă este necesară declarația de deces
(9) Spital/Azil de bătrâni:
(10) Momentul trimiterii sesizării către Poliție/Magistratură.

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

REGISTRUL DE ACCIDENTE

Fără ..... dată și oră .....
(1) Nume.....
(2) Vârstă .....
(3) Sex.....
(4) Castă.....
(5) Ocupație .....
(6) Adresa si resedinta .....
(7) Semne de identificare : (1)..... (2).
(8) De către cine adus .....
(9) Consimțământ (semnătura sau impresia degetului mare)
(10) Poliția a informat sau nu.....
(11) Nr. PC însoțitor. si PS
(12) Scurt istoric.....
(13) Declarația de deces este necesară sau nu ...
(14) Dacă da, indicați măsurile luate.....
(15) Examinarea hainelor.....
(16) Natura leziunilor și tratamentului (stat simplu sau dureros)..... ....
(17) Semne de intoxicație.....
(18) Dacă este internat ca pacient internat data și ora
(19) Data externarii .....
(20) Condiție la descărcare.....
(21) Data trimiterii cazului pentru examen radiologic și Nr .....
(22) Data primirii raportului de la radiolog

(23) Constatări radiologice.....

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

CERTIFICAT DE RĂNĂ

INSTRUCȚIUNI: (1) Obțineți acordul scris pentru examinare și investigații. (2) Examinați fără întârziere la orice oră din zi sau din noapte. (3) În cazul în care este tratat în ambulatoriu, acest lucru trebuie menționat în raport. (4) Admiteți dacă vătămările sunt grave. (5) Dacă moartea este iminentă, aranjați declararea decesului. (6) Efectuați imunizarea atunci când este necesar. (7) Toate formularele completate pentru investigațiile de laborator trebuie să fie etichetate cu cuvintele MLC.
(8) Infprm poliția înainte de a ieși împotriva sfaturilor.
(9) În caz de externare sau deces în spital, informați fără întârziere poliția și nu eliberați certificatul de deces.
(10) Dacă o persoană este adusă moartă la spital, nu examinați rănile, informați poliția și nu predați cadavrul rudelor. Completați formularul de certificat de deces sau nota de pe biletul de ambulatoriu fără a indica cauza decesului.
(11) Dacă ofițerul de investigații solicită clarificări cu privire la orice punct din raport, răspunsurile trebuie

date în scris (S.197, IPC și S.161, Cr.PC). (12) Declarațiile orale făcute la poliție și înregistrate de poliție, nu trebuie semnate (S.162,

Cr.PC). (13) În cazul în care agentul de investigare solicită vreun document cu privire la persoana vătămată, fie în original, fie în copie xerox, acesta trebuie să fie înmânat și să se obțină o chitanță.
(14) Medicul poate fi chemat la secția de poliție pentru consemnare, dacă ancheta o cere (S.160, Cr.PC).

Răni sau răni găsite la persoana unui bărbat/femeie care se numește .....în vârstă ..... ani, un locuitor din ....care a fost trimis cu (scrisoare/notă Nr.) .....datată ....

from P.S ..... and accompanied by (name, number of P.C. of P.S.)..... for report as to certain injuries se spune că a fost cauzat și că se datorează.....
Mărci de identificare: (1) .....(2) .....
Consimțământul persoanei pentru examinare....
Semnătura sau amprenta degetului mare a persoanei
Identificată de polițist Nr. ..... Nume..... ..... PS .....

Persoana vătămată a fost văzută pentru prima dată de subsemnatul la AM JP.M. la (data) iar examenul a fost a început la .....A.MJP.M. la (data) când au fost constatate urmatoarele leziuni:

1	2	3	4	5	6	7
Natura rănirii, adică dacă abraziune, tăietură, vânătăi, lacerații, arsuri, înjunghiere, fractură sau luxație etc.	Dimensiunea fiecărei leziuni în cm, adică lungime, lățime și adâncime	Pe ce parte a corpului cauzată	Indiferent dacă este simplu sau grav	Prin ce fel de armă aplicată	Dacă arma era periculoasă sau nu	Observații, (vârsta plăgii, spitalizare sau ambulatoriu etc.)

Concluzii cu raze X și de laborator:

Sunt de părere că (rănile sunt pur și simplu grave sau susceptibile de a fi fatale) .....

Statie: Semnatura:
Data - : Nume:
Desemnare

DESCARCARE ÎMPOTRIVA SFATURILOR

Spitalul: Reg. Nu.:
Nr. pat: Secție:
Numele pacientului:

Sunt responsabil pentru părăsirea/scoaterea pacientului de mai sus din spital împotriva sfatului medicului. Data: Semnătura:
Relație:
Martor: (1) (Nume, Semnătură) Relație
(2)

ESTIMARE DE VÂRSTA

INSTRUCȚIUNI: (1) Obțineți acordul scris pentru examinare și pentru efectuarea radiografiilor. (2) Pentru confirmarea vârstei determinate de examenul dentar, efectuați radiografii la: (a) Între 6 și 12 ani: articulațiile cotului și încheieturii mâinii,
(b) Între 13 și 16 ani: cot și pelvis, (c) 16 până la 17 ani: cot și gleznă, (d) 17 până la 18: șold. (e) 18 până la 19: genunchi și umăr, (f) 18 până la 20: creasta iliacă, (g) 21: tuberozitate ischială și capătul intern al claviculei. (3) Toate formularele completate pentru radiografii trebuie să fie etichetate cu cuvintele MLC.

(4) Notați la l^asMwo semne de identificare, de preferință pe zonele expuse ale persoanei, (a) În cazul aluniței, notați culoarea, mărimea, forma, păros sau nu, ridicată sau nu și localizarea anatomică exactă, (b) În cazul cicatricii, notați culoarea, lungimea, lățimea, forma, fixă sau liberă, netezimea sau neregularitatea suprafeței, prezența sau absența strălucirii, direcția și localizarea exactă a semnului (sclipirea, direcția și localizarea exactă, notați) culoare, design, dimensiune și situație și faceți o schiță.
Solicitarea de ..... la poliție a PS ..... vide scrisoarea lui No .....datată _____ și însoțită de (nume și număr de PC) de PS ..... pt determinarea vârstei.

(1) Numele persoanei:
(2) Sex:
(3) Numele părintelui sau tutorelui
(4) Adresa:
(5) Ocupație:
(6) Castă:
(7) Căsătorit sau necăsătorit:
(8) Vârsta așa cum este susținut de:
(i) Persoană care urmează să fie examinată:
(ii) Persoana sau politia care insoteste:
(9) Persoana insotitoare sau adusa de:
(10) Ora și locul examinării:
(11) Consimțământul persoanei pentru examinare:
(12) Semnătura persoanei care consimtă sau amprenta degetului mare stâng al acestuia:
(13) În cazul minorilor, consimțământul tutorelui și

semnătura acestuia sau amprenta degetului mare stâng:

(14) Numele asistentei/asistentei prezente la momentul examinării:

(15) Data și ora examinării:

(16) Mărci de identificare: (1) (2)

EXAMENUL FIZIC

(1) Înălțime:
(2) Greutate:
(3) Circumscripția toracică la nivelul mameloanelor:
(4) Circumscripția abdominală la nivelul buricului:
(5) Construcție generală și aspect:
(6) Voce:
(7) Dintii:
R (S) 87654321 (S) 12345678
L (S) 87654321 (S) 123456 7 8
T : Temporar P : Permanent
(S) : Spațiu după dinți
(8) Păr: Scalp:
Barbă: Mustață:
Axilar: Pubian: Corp
(9) mami:
Dezvoltare a sânilor: . lapte in:
(10) Organe generatoare:
Dezvoltarea organelor
(ID Debutul pubertatii:
(i) Data menarhei:
(ii) Regularitatea menstruației:
(12) Data trimiterii cazului pentru examen radiologic și Nr. PC:
(13) Numărul și regiunea de raze X luate:
(14) Data primirii raportului de la medicul radiolog:
(15) Constatari radiologice:
(16) Opinia de varsta:
Statie: Semnatura:
Data: Nume:
Desemnare:

CERTIFICAT DE VÂRĂ

Numele persoanei: ..... sex .....
Cr.Nr ..... de PS .....datat.....
însoțit de PCNr.....
Din examenul fizic, dentar și radiologic al purtării mărcilor de identificare:
(1) ..... (2) .....
Sunt de părere că individul are vârsta de aproximativ... .... ani.
Statie: Semnatura:
Data: Nume:
Rang:

PROFORMĂ PENTRU EXAMINAREA INFRACȚIUNILOR SEXUALE
EXAMINAREA VICTIMEI A VIOLULUI

INSTRUCȚIUNI: (1) Obține acordul scris pentru examinarea și recoltarea probelor de sânge etc. și să furnizeze poliției copii ale tuturor rapoartelor medicale. (2) Cu un tampon de bumbac se ia material din introitus, si perineiun. Luați material din partea inferioară a vaginului, fornixul posterior și orificiul cervical folosind tampoane separate și faceți patru lame și lăsați-le să se usuce timp de două până la trei minute și fixați prin căldură (3) Păstrați un tampon în eprubetă pentru determinarea fosfatazei acide. (4) Introduceți un tampon într-o eprubetă care conține o cantitate mică de soluție salină normală și examinați lichidul pentru spermatozoizi mobili.
(5) Pieptănați părul pubian și puneți părul liber într-un plic etichetat. (6) Tăiați o probă de păr pubian (10 până la 12 fire de păr) și puneți-o într-un plic etichetat. (7) Obține sânge 5 ml. (pură) pentru grupare și profilul ADN și 5 ml. (fluorura de sodiu) pentru alcool și droguri și boli venerice.
(8) Obține răzuirea unghiilor și pune-le în plicuri etichetate. (9) Colectați orice păr sau fibre libere găsite pe persoană sau pe haine. (10) Colectați petele de sânge uscate și indicați locul din care au fost colectate. (11) Colectați material din colul uterin pentru infecția gonoreică. (12) Obțineți tampoane din semnele mușcăturii. (13) Păstrați articolele de îmbrăcăminte cu pete seminale sau de sânge suspectate după uscare. (14) La majoritatea femeilor tinere, un deget poate fi trecut în vagin, deși himenul este intact. (15) Dacă deschiderea vaginală este suficientă pentru a intra cu ușurință două degete și himenul prezintă lacrimi vechi, aceasta indică faptul că femeia este obișnuită cu actul sexual.

Aparițiile găsite la persoana unei femei care își spunea ....vârsta a declarat ..... ani,
un locuitor al ..... căruia a fost trimis cu
scrisoare/notă Nr. ... datată .....din .....
și însoțit de (numele și numărul PC-ului PS) pentru raportul cu privire la rezultatul examinării persoanei pentru anumite răni sau aparențe despre care se presupune că ar fi fost cauzate de presupusul viol.
Semne de identificare: (1) •••*•«•••••«•••••••••• (2)

Persoana a fost văzută de subsemnatul la (data) ..... la (locul examenului) .....și la examen
a început la ....AM/PM la (data) .....
când s-au găsit următoarele.
Detalii preliminare:
(1) Numele persoanei:

(2) Numele părintelui sau tutorelui:
(3) Adresa:
(4) Ocupaţie:
(5) Castă:
(6) Vârsta pretinsă de victimă:
(7) Persoana insotitoare sau adusa de:

(8) Consimțământul persoanei pentru examinare:
(9) Semnătura persoanei care acceptă sau amprenta degetului mare stâng:
(10) În cazul minorului, consimțământul tutorelui și semnătura acestuia sau amprenta degetului mare:
(11) Căsătorit sau necăsătorit:
(12) Numele asistentei/asistentei prezente la momentul examinării:
(13) Istoria dată de poliție:
Istoric (de la victimă):
(I) Vârsta: (2) Gravitate:
(3) Epoca menarhiei:
(4) Data ultimei menstruații:
(5) Fie că este însărcinată:
(6) Cel mai recent coit înainte de presupusul atac:
Data: Ora: Prezervativul folosit sau nu:
(7) Declarația pacientului, dacă este virgină:
(8) Suferă de vreo boală și ia medicamente:
(9) Istoricul oricărei boli venerice (în trecut sau în prezent):
(10) Istoricul bolilor emoționale:
(II) Procedura chirurgicala vaginala anterioara:
(12) Consumul de alcool sau droguri în douăzeci și patru de ore înainte de presupusa agresiune Dacă da, cantitatea și timpul de ingestie:
(13) (a) Data și ora la care victima a făcut prima dată reclamatie la politie:
(b) Data și ora la care sa spus că a fost comis violul:
(c) Locul în care a fost comisă:
(d) Circumstanțele exacte în care a fost săvârșit violul, adică dacă părțile stăteau sau zaceau la pământ:
(e) Dacă avea menstruație în acel moment:
(f) Fie că a fost sensibilă pe toată perioada săvârșirii infracțiunii sau sub influența alcoolului sau a altor substanțe toxice:
(g) Indiferent dacă a scos vreun strigăt sau a fost îngrozită:
(h) Penisul a pătruns în vulvă?
(i) Atacatorul a purtat prezervativ?
(j) Din moment ce presupusa agresiune are victima:
(1) Scăldat: (2) Scăldat:
(3) Defecate : (4) Urinat :
(5) Hainele schimbate:
(k) Sentiment general al celor care însoțesc femeia față de ea și față de acuzat:
EXAMENUL FIZIC:
(1) BP: Puls: Temp:
Greutate: Înălțime:
(2) Aspect general:
(3) (a) Caractere sexuale secundare:
(b) Sânii: dezvoltare, areolă, mamelon, lapte în:
(4) Starea emoțională:
(5) Inteligență:
(6) Mers:
(7) Îmbrăcămintea purtată la momentul presupusului viol:
(a) Pete de sânge:
(b Pete seminale:
(c) Alte scurgeri:
(d) Material străin:
(e) Păr:
(f) Lacrimi:
(g) Noroi, praf, sol, pete de iarbă etc.
(8) Suprafața corpului (leziuni ale sânilor, obrajilor, buzelor, coapselor, organelor genitale etc.):
a) Zgârieturi: b) Vânătăi:
c) Lacerații : d) Pete :
e) Păr și corpuri străine:
(9) Gură:
(10) Unghiile (deteriorări, celule epiteliale, material străin etc.):
(11) Organele genitale:
(a) Păr pubian, lungime, mată sau nu:
(b) Vulva (răni și pete):
(c) Labiile mici:
(d) Himen (lacrimi, recent sau vechi):
(e) Vagin (examen digital și speculum):
(f) Fourchette (intact sau rupt):
(g) Perineu (lacrimi, pete, zgârieturi, păr străin):
(h) Colul uterin:
(12) Este prezentă boala venerică?
(13) Frotiuri prelevate din vagin, col uterin, uretră, răni:
(a) Număr:
(b) Numar de diapozitive:
(c) Pata lui Gram:
(d) Pata pentru spermatozoizi:
(14) Orice alte constatari:
(15) Material trimis la laborator:
(16) Rezultatele procedurilor de laborator:
(a) Test de sarcina:
(b) Serologie:
(c) Infecție gonoreică:
(d) Spermatozoizi:
(e) Fosfataza acidă:
(f) Gruparea sângelui și a materialului seminal:
(g) Examinarea parului:
CULEGERE DE PROBE:
(1) Sânge în două tuburi pentru serologie și grupare:
(2) Razuirea unghiilor:

(3) Păr pubian liber:
(4) Tăiați părul pubian:

(5) Pete de păr, fibre și sânge pe corp și îmbrăcăminte:
(6) Material vaginal pentru spermatozoizi vii:
(7) Patru lame din material vaginal:
(8) Material cervical pentru gonoree:
(9) Secretia vaginala pe doua tampoane de vata:
(a) Tipizarea spermei: (b) Fosfataza acidă:

OPINIE: (1) Există semne/nu există semne de penetrare vaginală recentă (dacă himenul este rupt și organele genitale externe prezintă leziuni). (2) Există semne de act sexual recent (dacă materialul seminal este prezent în vagin). (3) Există semne de leziuni fizice generale și/sau intoxicație.

Semnele sunt în concordanță/inconcordanță cu istoria dată.

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

EXAMENUL ACUZAT DE VIOL.SODOMIE

INSTRUCȚIUNI : (1) Obține acordul scris pentru examinare și recoltare de probe de sânge etc. și să furnizeze poliției copii ale tuturor rapoartelor medicale. (2) Colectați sânge pentru comparare cu tipul de material seminal găsit la victimă. (3) În cazul învinuitului într-un dosar de viol, tampon din sulcus coronal, prepupă, tija penianâ pentru compararea sângelui cu sângele victimei. (4) Cu un tampon de bumbac ștergeți glandul penisului, pregătiți două lame și uscați timp de 2 până la 3 minute pentru celulele vaginale și cervicale.

(5) .Obțineți spălături penisului pentru celulele vaginale și cervicale. (6) Căutați smegma pe corona glandă. Se îndepărtează în timpul actului sexual și, de obicei, necesită aproximativ 24 de ore pentru a se colecta. (7) În cazul acuzatului într-un dosar de sodomie, penisul are un miros deosebit de glande anale și poate conține urme de lubrifiant și materii fecale. Fraenum poate fi rupt și abraziune pe prepuț și gland. Pe șanțul coronal pot fi găsite murdărie fecale, sânge și fire de păr străine. (8) În ghipsul coitus bucal, pe penis pot fi observate urme slabe ale dinților și abraziuni.

(9) Secreții uretrale pentru infecția gonococică. (10) Pieptănați părul pubian și puneți părul liber într-un plic. (11) Obține răzuirea unghiilor și pune-le într-un plic etichetat. (12) Păstrați articolele de îmbrăcăminte cu pete seminale suspectate.

Detalii preliminare și referințe etc .:
Ca și în cazul victimei.

ISTORIE

(1) Scurtă descriere a atacului: Înregistrați istoricul general și omiteți istoricul unui incident specific. Aflați cum au fost cauzate rănile găsite pe corp.
(2) Data și ora agresiunii:
(3) Suferă de vreo boală și ia medicamente?
(4) Consumul de alcool sau droguri cu 24 de ore înainte de presupusa agresiune, dacă da cantitatea și timpul de ingerare:
(5) Boli anterioare, operații chirurgicale, accidente grave:
(6) Consimțământul actului sexual cu orice femeie în ultimele 24 de ore :

EXAMENUL FIZIC :

(1) 'JB.PT: Puls: Temp:
Greutate: Înălțime:
Construcție generală:
(2) Aspectul general și starea emoțională :
(3) Îmbrăcăminte (schimbată sau nu):
(a) Pete de sânge:
(b) Pete seminale;
(c) Material străin:
(d) fire de par:
(e) Lacrimi:
(0 urme de contact cosmetice:
(g) Noroi, pamant, iarba, etc:
(4) Unghiile (deteriorări, celule epiteliale, material străin etc.):
(5) Influența alcoolului sau a altor substanțe toxice:
(6) Leziuni găsite pe corp (zgârieturi, vânătăi, mușcătură
semne etc.): -
(7) Organele genitale (dezvoltare cu referire specială la potență):
(a) Păr pubian: lungime, mată sau nu:
(b) Penis: lungime când este flasc:
. Lungimea la erectie:
(c) Leziuni:
(d) Sânge, material seminal, lubrifiant, materii fecale:
(e) Smegma :
(f) Prepuț (abrazii, păr pubian feminin):
(g) Sântul coronal (murdărie fecală, sânge și păr pubian):
(h) Circumcis sau nu:
(i) Fraenum (lacrimi):
(j) Scrot și testicul (dezvoltare, leziuni):
(8) Examen anal:
(9) În timpul presupusului atac:
Penisul a pătruns în vagin/rect?
Atacatorul a avut orgasm?
Atacatorul a purtat prezervativ?
(10) De la presupusa agresiune:
Scăldat: urinat

Defacat:

(11) Este prezentă boala venerică?

(12) Material trimis la laborator:

(13) Rezultatele procedurilor de laborator:

(14) Orice alte constatări:

CULEGERE DE PROBE :

(1) Sânge în două tuburi pentru serologie și grupare și pentru screeningul medicamentelor. (2) Tampon perianal. 3) Tampon rectal.

(4) Tampon oral. (5) Păr pubian liber. (6) Păr, fibre și pete de sânge pe corp și îmbrăcăminte. (7) Secreții uretrale pentru gonoree. (8) Razuire a unghiilor. (9) Pete seminale suspectate uscate pe piele sau îmbrăcăminte. (10) Spălarea penisului (prezența epiteliului vaginal).

Opinie: (1) Nu există semne care indică o penetrare vaginală/anală recentă. (2) Există semne care indică penetrarea vaginală/anală recentă (prezența de leziuni, celule epiteliale vaginale, pete de lubrifiant sau fecale pe penis).

EXAMENUL VICTIMEI SODOMIEI

INSTRUCȚIUNI: (1) Obține acordul scris pentru examinare și recoltare de probe de sânge etc. și să furnizeze poliției copii ale tuturor rapoartelor medicale. (2) Cu un tampon de bumbac ștergeți zona perianală și puneți într-o eprubetă pentru determinarea fosfatazei acide. (3) Introduceți un tampon de vată în canalul anal fără a atinge zona perianală. Pregătiți două lame și uscați timp de 2 până la 3 minute. (4) Puneți același tampon într-un tub care conține soluție salină normală pentru determinarea fosfatazei acide. (5) Introduceți un al doilea tampon într-o eprubetă care conține o cantitate mică de soluție salină normală și examinați lichidul pentru spermatozoizi mobili. (6) Tăiați o probă de păr pubian (10 până la 12 fire de păr) și puneți-o într-un plic etichetat. (7) Se obține probe de sânge (două) pentru comparație cu gruparea materialului seminal și pentru teste serologice. (8) Obține răzuirea unghiilor și pune-le în plicuri etichetate. (9) Colectați orice păr sau fibre libere găsite pe persoană sau pe haine.

(10) Colectați petele de sânge uscat și indicați locul din care au fost colectate. (11) Colectați material din anus pentru infecția gonoreică. (12) În coitusul bucal, tamponați gura pacientului, în special gingiile și faringele cu un tampon de bumbac, ungeți pe o lamă și uscați. (13) Puneți același tampon de bumbac într-un tub care conține soluție salină normală pentru fosfatază acidă.

Aparițiile găsite la persoana unui bărbat/femeie care își autointitulează .....vârsta menționată ..... ani, un locuitor al .....căruia a fost trimis cu scrisoare/notă fără .....data..... din .....si insotit de ..... pentru raport cu privire la rezultatul examinării persoanei pentru anumite răni sau aparențe despre care se spune că ar fi fost cauzate de presupusa sodomie.

Semne de identificare: 1).....
2) .....

Persoana a fost văzută de subsemnatul la (data și ora) .....și examinarea a fost începută la (data și ora) .....când au fost următoarele găsit.

(1) Numele persoanei:
(2) Numele părintelui sau tutorelui:
(3) Adresa:
(4) Ocupație:
(5) Castă:
(6) Agg^s-pretins de victimă:
(7) Persoane însoțitoare sau aduse de:
(8) Consimțământul persoanei pentru examinare:
(9) Semnătura persoanei care consimtă sau amprenta degetului mare stâng al acestuia:
(10) În cazul minorului, consimțământul tutorelui și semnătura acestuia sau amprenta degetului mare:
(11) Numele femeii însoțitoare/asistentă, prezentă la momentul examinării:

ISTORIE (de la victimă)

(1) El/ea suferă de vreo boală și ia medicamente:
(2) Istoricul oricărei boli venerice (în trecut sau în prezent).
(3) Istoricul bolilor emoționale:
(4) Consumul de alcool sau droguri cu 24 de ore înainte de presupusa agresiune Dacă da, cantitatea și timpul de ingerare.
(5) Data și ora la care victima a făcut prima plângere la poliție:
(6) Data și ora la care sa spus că a fost comisă sodomia:
(7) Locul în care a fost comisă:
(8) Circumstanțele exacte în care s-a săvârșit sodomia, adică dacă părțile stăteau în picioare sau zaceau la pământ.
(9) Indiferent dacă a scos vreun strigăt sau a fost îngrozit.
(10) Fie că a fost sensibil pe toată perioada săvârșirii infracțiunii sau sub influența alcoolului sau a altor substanțe toxice:
(11) Detalii despre luptă sau rezistență:
(12) Utilizarea oricărui lubrifiant:
(13) Penisul a pătruns în anus? (grad de penetrare):
(14) Atacatorul a purtat prezervativ?
(15) Ejacularea în timpul actului:
(16) Durerea resimțită în momentul acțiunii sau ulterior:
(17) Orice sângerare: Temp :
(18) Din moment ce presupusa agresiune are victima: Build:
(a) S-a îmbăiat sau a spălat zona anală:
(b) Defecat:
(c) urinat:
(d) Hainele schimbate:

EXAMENUL FIZIC:

(1) BP: puls:
Greutate: Înălțime

(2) Aspect general:

(3) Starea emoțională:

(4) Îmbrăcămintea purtată la momentul infracțiunii:
(a) Pete de sânge, (b) Pete seminale, (c) Pete fecale, (d)

Noroi, praf, pământ, pete de iarbă etc. (e) Material străin, (f) Păr, (g) Lacrimi.

(5) Urme de violență pe corp (zgârieturi, vânătăi, urme de mușcături etc.).
(6) Orice tip de pete sau corpuri străine pe corp:
(7) Unghiile (deteriorări, celule epiteliale, material străin etc.):
(8) Gură (în coitusul bucal):
(9) Examinare anală: (a) Inspecție: Căutați lacrimi recente, pete datorate spermei, sânge, materii fecale din jurul anusului, cicatrici, grămezi, condiloame, bărbierirea părului anal, netezimea sau grosimea mucoasei anale, deprimarea feselor spre anus etc. test de tracțiune fesier (d) Examinarea cu speculum (căutați abraziuni, contuzii, lacerații, pile, fisuri, riduri în mucoasa anale etc.).
(10) Orice alte constatări.
(11) Specimenele care trebuie recoltate: (1) Sânge. (2) Părul capului. (3) Păr pubian. (4) Păr și fibre libere găsite oriunde pe corp. (5) Tampoane din orice zone murdare ale pielii. (6) Tampoane din anal și rectul inferior. (7) Razuire a unghiilor.
(12) Rezultatele procedurilor de laborator:

OPINIE: (1) Constatările nu sunt în concordanță cu intrarea penisului în anus. (2) Constatările sunt în concordanță cu intrarea penisului în anus. (3) A fost comisă sodomia (dacă materialul seminal este prezent în anus).

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

PROFORMĂ DE EXAMINARE A CAZULUI DE IMPOTENȚĂ/POTENȚĂ

Aparițiile găsite la persoana unui bărbat/femeie care se numește ..... vârsta menționată ani, un locuitor din ..... care a fost trimis cu scrisoare/notă fără ..... date ..... din ..... din poliția PS .....și însoțită de (nume și nr. de PC ..... de P.S .... pentru raport cu privire la rezultatul examinării pentru potență/ impotență.

(1) Numele persoanei:
(2) Vârstă:
(3) Sex:
(4) Adresa:
(5) Ocupație:
(6) Adus de:
(7) Data, ora și locul examinării:
(8) Consimțământul persoanei pentru examinare: (semnătură sau amprenta degetului mare stâng):
(9) Mărci de identificare: (1) (2)
(10) Istoricul cazului : (Diabet zaharat, dependență de droguri, traume, BTS, etc. masturbare, emisii nocturne, act sexual la domiciliu/sexual).
(11) Examinare generala:
Inaltime: Greutate:
Caractere sexuale secundare:
Fizic:
(12) Examinare locală:
a) Penisul: lungimea când este flasc:
Lungimea la erectie:
Circumferința (flacidă și erectă):
boală/deformare/rănire (dacă există):
senzație peste glandul penisului:
Preput: retractabil/neretractabil:
(b) Scrotul (pendulant sau nu):
(c) Testicul: indiferent dacă este prezent sau nu în scrot; dimensiune (mic, mediu, adult):
(13) Examinare sistemică:
(a) CVS (b)RS (c) GIS
(d) GUS (e) SNC
(14) (a) Urina (pentru zahăr):
(b) Sânge/VDRL:
(c) Alții:

Locul: Semnătura:
Data : Nume :
Desemnare:

CERTIFICAT DE POTENȚĂ/IMPOTENȚĂ DE BĂRBAȚI

Certificat că l-am examinat ....pe Sri (data care urmează să fie dată) la (locul examinării care urmează să fie acordată) și se găsește după cum urmează:

(1) Că organele sale genitale sunt normale/nu au o dezvoltare normală:
(2) Că există dovezi/nu există dovezi de boală a testiculelor sau a epididimului:
(3) Că nu prezintă antecedente/antecedente certe de expunere și a avut boală venerică:
(4) Că nu există dovezi de boală organică a sistemului nervos/că sistemul său nervos prezintă dovezi de boală organică:
(5) Că există caractere sexuale secundare bine marcate/caracterele sexuale secundare nu sunt marcate așa cum ar trebui să fie la un bărbat de vârsta lui.
(6) Că există cauze psihice/nu există cauze psihice:

TESTE DE IMPOTENȚĂ : (1) Penis nocturn

Monitorizarea tumescenței (NPT): în timpul fazei de mișcare rapidă a ochilor

din somn, erecțiile spontane ale penisului apar de 4 până la 5 ori pe noapte și durează aproximativ 15 până la 20 de minute fiecare. Dacă bărbatul se trezește în timpul uneia dintre aceste faze, el observă erecție. Acest lucru este foarte important pentru a diferenția impotența organică de cea psihogenă.

Aceste erecții pot fi detectate purtând un dispozitiv de închidere în jurul penisului în timpul somnului. Acesta este un dispozitiv simplu cu trei șiruri fiecare tăiat la o anumită rigiditate a penisului. Numărul de șiruri tăiate estimează puterea de erecție. Regiscan este un alt dispozitiv care monitorizează cu precizie erecțiile nocturne și oferă o imprimare computerizată a gradului de rigiditate, durata și numărul de episoade erectile atât pentru vârful, cât și pentru baza penisului.

(2) Testul Papaverinei sau Prostaglandinei (PGE1): Injectarea unei substanțe vasodilatatoare vasoactive precum papaverină, fentolamină sau PGE1 în corpurile cavernoase duce la dilatarea arterelor cavernose, relaxarea sinusoidă care duce la ocluzie venoasă pasivă și la o erecție completă la majoritatea subiecților normali. Acest test este utilizat pentru a exclude anomalii ale hemodinamicii penisului. Este un test pozitiv bun. Tehnicile includ: evaluarea arterelor penisului cu ultrasonografie duplex în timpul erecției induse de papaverină, arteriografia pudendală, farmacocaverno-mozometria și cavernografia.

' OPINIE: Din toate (sau unele) semne obiective menționate mai sus, se poate concluziona că (a) Nu există nimic care să sugereze că bărbatul examinat nu este capabil să efectueze un act sexual. (b) Persoana este incapabilă de a efectua un act sexual.

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

CERTIFICAT DE PUTENTA/IMPOTENTA FEMEI

Certificat că am examinat-o .....pe doamna
(data) la (locul) și observat după cum urmează:

(1) Că labiile mari și minore erau bine dezvoltate/prost dezvoltate.
(2) Că are un vagin normal/absență totală a vaginului sau a avut un vagin (scurt) (îngust) cu o deschidere foarte mică, prost definită.
(3) Că himenul ei era gros și de tip rigid, neadmițând nici măcar un mic Unger, intact/rupt.
(4) Că, la momentul examinării, deși organele genitale ei aveau o dezvoltare normală cu himen elastic, s-a plâns de dureri chinuitoare și a țipat când a fost atins partea interioară a vulvei/nu vaginism.
(5) Ea nu are/nu are scurgeri aparente sau boli venerice.
(6) Că există cauze psihice/nu există cauze psihice.

OPINIE: Din observațiile de mai sus, (1) sunt de părere că este incapabilă de a lua parte la actul sexual (impotentă), adică nu este apta vira și că este încă virgină. (2) Ea este apta vira, adică capabilă să participe la actul sexual.

Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

PROFORMA FOR EXAMINATION

INSTRUCTIONS : (1) Clean the skin with soap and water and collect 5 ml. of blood from antecubital vein. Add 50 mg. of sodium fluoride and 15 mg. of potassium oxalate. The container should be tightly clamped and sealed. Rubber stoppers should be avoided. Refrigerate if sample cannot be sent immediately to the laboratory. (2) The usual signs of drunkenness are : strong odour of alcohol in breath, loss of self-control and clearness of intellect, unsteady gait, vacant look, congested eyes, sluggish and dilated pupils, increased pulse rate, thick, slurred speech, talks at random, lack of perception of passage of time, and defective muscular coordination.

Appearances found on the person calling himself .....age stated .....years, an inhabitant of..... whowas sent with letter/memo No. .....dated.....from and accompanied byfor report as to the result of
examination of person for certain appearances due to alleged drunkenness.

A PERSOANELOR PENTRU BEȚIE

INFORMAȚII PRELIMINARE:

(1) Numele persoanei:
(2) Numele părintelui sau tutorelui:
(3) Adresa:
(4) ocupatie:
(5) Castă:
(6) Sex:
(7) Vârsta pretinsă de persoană:
(8) Persoana insotitoare sau adusa de:
(9) Consimțământ (de preferință în scris, cu semnătură sau amprenta degetului mare):
(10) Numele și numărul PC-ului însoțitor:
(11) Mărci de identificare: (1) (2)
(12) Data și locul examinării:
(13) Ora începerii examenului: ISTORIC:

(1) A consumat alcool? Dacă da, la ce oră și care a fost natura și cantitatea?
(2) Ce mâncare și băutură a luat și când?

(3) Are obiceiul să consume alcool în mod regulat? Dacă da, de când și cât de des?
(4) Ia vreun medicament sau droguri? Dacă da, care este natura și doza?
(5) Dacă este diabetic, când a fost luată ultima doză de insulină și cât de mult?

EXAMENUL FIZIC:

(1) BP : Puls : Temp :
Greutate: Inaltime:
(2) Maniere și comportament general: (calm, vorbăreț, abuziv sau obscen):
(3) Stare vestimentară: (decentă, murdară sau dezordonată):
(4) Discurs (normal, gros, neclar, prea precis sau incoerent):
(5) Control de sine:
(6) Memoria și vigilența mentală: (memoria evenimentelor recente, orientarea timpului și spațiului):
(7) Scriere de mână: (notați timpul luat, repetarea sau omisiunea cuvintelor etc.):
(8) Puls : (rapid și limită, lent etc.):
(9) Temperatura : (temperatura suprafeței crescută, scăzută, normală):
(10) Piele: (uscata, umeda, irosire sau palida):
(11) Gură: (miros de alcool, picurare de salivă, limbă cu blană, buze uscate etc.):
(12) Ochi: (pleoapele umflate sau roșii, conjuctivale congestionate sau nu, acuitatea vizuală, pupilele dilatate sau contractate; nistagmus (prezent sau absent) și reacția pupilei la lumină și acomodare):
(13) Mers: (a) Mod de mers (instabil/stabili). (b) Timp de reacție la o direcție de viraj, (c) Mod de viraj (normal sau eșalonat):
(14) Poziție: (Se leagănă când stă drept, cu picioarele împreunate):
(15) Reflexe: (normale sau deprimate):
(16) Coordonare musculară: (a) Plasarea furiei pe nas, (b) Plasarea degetului la deget, (c) Desfacerea și respingerea cămășii, (d) Aprinderea țigarei cu un chibrit, (e) Mersul pe o linie dreaptă.
(17) Examinarea CVS, RS și GIS și SNC pentru a exclude orice boală:
(18) Investiții de laborator: sânge, urină.

CERTIFICAT DE BEȚIE

Semne de alcoolism găsite pe persoana unui bărbat/femeie numit (nume) ---------- .... în vârstă.....
ani, un locuitor din _____..... care a fost trimis cu
litera/Cr. Fără ..... datare din ..... de poliție, de PS ..... și însoțit de PC Nr. —..... pentru raportare cu privire la beția lui/ei.
semne de identificare: (1) (2)

Persoana menționată mai sus a fost văzută pentru prima dată de subsemnatul la .....AM/PM pe ..... și examinarea a început la _____ AM/PM ___ _ ____ când s-au găsit următoarele semne.

OPINIE : (1) A consumat alcool și se află sub influența acestuia (în stare de ebrietate). (2) A consumat alcool, dar nu se află sub influența acestuia. (3) Nu a consumat alcool Locul: Semnătura:
Data: Nume:
Desemnare:

(1) O parere este dată dacă există miros de alcool în respirație, iar examenul fizic evidențiază constatări anormale. (2) Avizul 2 este dat dacă există miros de alcool în respirație, conjunctive congestionate și pupile dilatate, dar alte constatări sunt normale. (3) Se dă avizul 3, dacă nu există miros de alcool în respirație, iar toate constatările sunt normale.

CERTIFICAT MEDICAL RECOMANDAT PENTRU CONCEDIUL SAU PRELUNGIREA CONCEDIULUI

Semnătura solicitantului sau LTI
Mărci de identificare: (1) (2)
Eu, dr. ..... după o examinare atentă a cazului prin prezenta certific că (numele pacientului) în vârstă de —, sex .....rezident al ..... , a cărui semnătură este dată mai sus suferă și consider că o perioadă
de absență de la serviciu de .....zile cu efect de la .....este absolut necesar pentru restabilirea sănătății sale.
Locul: Semnătura, Numele și ștampila Dr.
Data: Reg. Nu.
Ora: Consiliul Medical de Stat de .. Stat

CERTIFICAT MEDICAL DE APTITATE LA REVENIREA LA SERVICII

A se completa de către solicitant în prezența medicului guvernamental/medicului.
Semnătura solicitantului sau LTI ..... I,
Mărci de identificare: 1) 2)
Dr ..... certific prin prezenta că eu au examinat cu .....atenție departamentul .....a cărui semnătură este
dat mai sus și constată că și-a revenit din boala .....cu care suferea de

atunci .....și acum este apt să reia îndatoririle sale în Guvern, servicii wef.....
De asemenea, certific că, înainte de a ajunge la această decizie, am examinat certificatele medicale originale și declarația cazului (sau copiile certificate ale acestora) pentru care a fost acordat sau prelungit concediul și le-am luat în considerare pentru a lua decizia mea.

Locul: **Semnătura, Numele și ștampila Dr.**
Data: **Reg. Nu.**
Ora: **Consiliul Medical de Stat al.....**
Stat

CERTIFICAT DE SANATATE SI VARSTA

Prin prezenta certific că l-am examinat pe Sri..... .....un candidat pentru angajare în .....birou/departament, și nu pot descoperi că are vreo boală (transmisibilă sau de altă natură), slăbiciune constituțională sau infirmitate corporală, cu excepția faptului că nu am consideră că aceasta este o descalificare pentru angajare în biroul de vârstă .....Sri .....este, conform propriilor declarații ..... ani, iar după aparență aproximativ ..... ani.

Semnătura candidatului: **semnătura:**
Stație: **Nume:**
Data: **Denumire:**

CERTIFICAT DE NAȘTERE

Nume: **Sex:**
Data nașterii:
Locul nașterii:
Numele tatălui:
Numele mamei:
Adresa de domiciliu:
Data: **Semnătura medicului**
Sigiliu: **Nume:**
Reg. Nu.
Consiliul Medical de Stat de Stat.

ANEXA-IX

GREUTĂȚI ȘI MĂSURI UTILE

(Date de conversie)

1 bob = 60 miligrame sau 0,06 g.
1 gram = 60 mililitri sau 1.000 mg. sau 15,5 boabe.
1 uncie = 28,35 grame sau 8,5 drahme sau 473,5 boabe.
1 drahmă = 3,5 ml. (aproximativ).
1 liră = 16 uncii sau 0,453 kilograme.
1 kilogram = 2,2 lire.
1 piatră = 14 lire.
10 minime = 0,6 ml. (aproximativ).
1 ml. = 17 minime (aprox).
1 litru = 1000 ml. sau 35,125 uncii sau 1,75 litri.
lingurita = 5 ml. (aproximativ). lingura = 15 ml. (aproximativ).
Pentru a converti lire sterline în kilograme (aproximativ), înmulțiți cu
5 și împărțiți rezultatul la 11.
Pentru a converti kilogramele în lire (aproximativ), înmulțiți cu
11 și împărțiți rezultatul la 5.
Pentru a converti picioarele în centimetri, înmulțiți cu 30,5.
1 inch = 2,5 cm. (aproximativ).
1 metru = 100 cm.
Pentru a converti centimetrii în inci (aproximativ), împărțiți la 2,5.
Pentru a converti inci în centimetri (aproximativ), înmulțiți cu 5 și împărțiți cu 2.
Pentru a converti picioarele în centimetri, înmulțiți cu 30,5. Temperatura corpului = 37°C sau 98.4°F
Temperatura rectală este cu aproximativ 1,5 °F mai mare decât temperatura gurii.
Pentru a converti Fahrenheit în centigrade, scădeți 32 și înmulțiți cu 5/9.
Pentru a converti centigrade în Farenheit, înmulțiți cu 9/5 și adăugați 32. .

GREUTĂȚI ȘI MĂSURĂRI ORGANELOR LA ADULTI

CREIER : 1400 grame (masculi); 1275 grame (femei); 22% greutate corporală.
Măduva spinării: 27 până la 28 de grame; lungime 45 cm. HIPOFIZĂ: 0,5 până la 0,6 g; dimensiune 2,1 x 1,4 x 0,5 cm. GLANDA PINEALĂ: 0,1 până la o,18 g.
INIMA: 300 g. (masculi); 250 g. (femei); 0,4 până la 0,45% greutate corporală. Lungime 12,5 cm; Latime de la 9 la 10 cm. (la șanțul atrioventricular).
GROSIMEA PEREȚILOR ATRIELOR : 1 până la 2 mm.
GROSIME PEREȚILOR VENTRICULULUI DREPT: 3 până la 5 mm
Grosimea pereților ventriculului stâng: 10 până la 15 mm. (un cm sub valva atrioventriculară)
CIRCUMFERENTĂ : 24 până la 25 cm.
CIRCUMFERENTA VALVULUI AORTIC: 7,5 cm. (6 până la 7,5 cm.)
CIRCUMFERENTA VALVULUI PULMONAR : 8,5 cm. (7 până la 9 cm.)
CIRCUMFERENTA VALVULUI MITRAL: (Un cm. sub valva atrioventriculara). 10 cm. (8 până la 10,5 cm.) CIRCUFERINȚA VALVULUI TRICUPID : 12 cm. (10 până la 12,5 cm.)
TIROIDA: 20 până la 40 g; dimensiune 5 până la 7 x 3 până la 4 x 1,5 până la 2,5 cm. PARATIROIDE: 0,12 până la 0,18 g.; TIMUS: 15 până la 40 g.
PLAMANUL DREPT: 360 pana la 570 g; medie 450 g.; PLAMÂN STÂNG: 325 până la 480 g; înseamnă 375 g.
AMBII PLAMANI: 1% din greutatea corporala.
TRAHEE : 11 până la 12 cm.; BRONHĂ DREAPTĂ:

2,5 cm.; STÂNGA: 3,5 până la 5 cm.

FICAT: 1400 până la 1500 g; 1,8% din greutatea corporală Dimensiune: 30 x 18 x 9 cm.
SPLINĂ: 150 până la 200 g; 0,16% din greutatea corporală. RINICHI: 130 până la 160 g. (masculi); 120 până la 150 g. (femei); dimensiuni de la 11 la 12 x 5 la 6 x 3 la 4 cm.
PANCREAS: 90 până la 120 g; dimensiune : 23 x 4,5 x 3,8 cm.; 0,1 % greutate corporală.
TESTICUL: 20 până la 27 g; dimensiune: de la 4 la 5 x 2,5 la 3,5 x 2 la 2,7 cm. PROSTATĂ: 15 până la 20 g; dimensiune: 3,6 x 2,8 x 1,9 cm.
UTER : virgin : 30 până la 40 g; dimensiune: de la 7,8 la 8 x 3,4 la 4,5 x 1,8 la 2,7 cm. Parous: 100 până la 120 g; 8,7 până la 9,4 x 5,4 până la 6,1 x 3,2 până la 3,6 cm.
OVAR: 7 g; dimensiune: 2,7 până la 4,1 x 1,5 până la 0,8 cm. SUPRARENALE: 5 până la 6 g.
FARINGELE : 11 până la 12 cm; ESOFAG: 25 cm.
STOMIC: lungime 25-30 cm. Greutate: 300 g; capacitate de la 1100 la 1200 ml.
Intestinul subtire: lungime 550 - 650 cm; greutate 800 până la 900 g.
DUODENUL: 25 până la 30 cm; JEJUNUM: (sus 2/5); ILEUM: (inferior 3/5)
Canale biliare: 7,5 cm.
INTESTIN GRĂ: lungime 150 până la 170 cm; greutate: 600 g; Apendicele 7,5 până la 10 cm.
CAECUM: 6 până la 7 cm lungime; COLON ASCENSATOR: 20 cm; COLON TRANSVERS: 50 cm.
COLON DESCORD : 12 până la 15 cm;
COLON PELVIC: 40 până la 45 cm; RECTUL: 12 până la 15 cm.
CANAL ANAL: 2,5 până la 4 cm.
CANAL INGUINAL: 3,5 cm.
CONDUCT TORACIC: 40 până la 45 cm.
CAPACITATE VEZICII urinare: 250 ml; URETER: 25 cm.
URETRA MASCULINĂ: 20 până la 25 cm; prostatică 2,5 până la 4 cm; membranos 2 cm; spongios și penis de 15 până la 20 cm. URETRA FEMININĂ: 2,5 până la 4 cm.
VAS DEFERENT: 40 până la 45 cm.
TUBURI UTERINE: 10 până la 12 cm.
VAGINA: perete anterior 7,5 cm; perete posterior 10 cm.
PLACENTA : 500 g; dimensiune: 16 până la 20 x 2,5 până la 3 cm. OASE: 11,6% din greutatea corporală.
MUSCHI SCHELETIC: 28,7% din greutatea corporala
GRĂSIME: Bărbații: 20 până la 25%; Femele: 25 până la 30% din greutatea corporală.
GRAVITATE SPECIFĂ: Corpul uman: 1,08; Os: 2,01; Grăsimi: 0,92.
Creierul copilului atinge dimensiunea și greutatea mature la aproximativ șase ani.

INDEX

O

Abandonarea sugarilor, 455
Abdomen, leziuni de, 270
Răpire, 295
Avortul, 400
cauza morții, 409 îndatoriri ale practicienilor în, 408 aspecte juridice, 400 semne ale, la morți, 405 semne ale, la vii, 405 metode terapeutice, 405
abraziuni, 181 guler de abraziune, 224 abrecare, 480
Abrus precatorius, 555
Vătămare accidentală din copilărie, 445
Accident, registru, 296
Acetaminofen, 631
Acid acetilsalicilic, 630
Testul fosfatazei acide, 434
Aconit, otrăvire prin, 618
Acrodinia, 543
Cărbune activ, 517
Actus reus, 494
Adipocere, 171
Adulter, 387
Publicitate, 646
Tulburare afectivă, 480
Cazuri de afiliere, 397
Vârsta, la identificare, 68 certificat, 671 răspundere penală, 82 estimare, 80 făt, 83 importanță medicolegală, 82
Otrăvuri agricole, 520
SIDA, 149
Airbag-uri, răni, 283
Explozie de aer, 239
Leziuni din aeronave, 286
Embolism aerian, 108
Alcool, etilic, 568
metil, 582
Nistagmus al privirii alcoolului, 571
Alcoolul și moartea subită, 581
Alcoolic anonim, 573
Pana de alcool, 579
Palimpseste alcoolice, 579
Liniile Aldrich-Mees, 540
Algolagnia, 431
Algor mortis, 154
Diureza alcalina, 519
Alcaline, caustice, 536
Alcaloizi, 598
Fosfură de aluminiu, 527
Amanita phalloides, 638
Amentia, 484
Testul American Law Institute, 494
Amnezie, în urma unei răni la cap, 255
Embolia lichidului amniotic, 410
Amfetamina, 593
Decese prin anestezie, 377
Analgezice, 630
Metode analitice în toxicologie, 656
Decese anafilactice, 148
Anilingus, 432
Mușcături de animale, 100.130
Animalele în cercetare, 652
Anoxie, 137
Antropometrie, 85
Antidepresive, 593
Antidoturi, 516
Antihistaminice, 633
Antimoniu, otrăvire de către, 549
Antipiretice, 630
Aorta, leziuni, 275
Afazie, 480
Anexe, 642
Marcaje arborescente, 334
Arcus senilis, 81 de ani
ARDS, 311
Argemone Mexicana, 635
Arsenic, otrăvire prin, 538
Artefacte, 468
Artere, leziuni ale, 275
Arrack, 569
Vânătăi artificiale, 189
Inseminarea artificială, 386
Act, 387
Asfixie, 137
Stigmate asfixice, 140
Asfixianti, 620
Aspirina, 630
Asalt, 295
Tehnica reproducerii asistate, 387
Sinucidere asistată, 54 de ani
Astm, deces din, 149
Atavism, 397
Spectroscopie de absorbție atomică, 236, 657
Autoliza, 164
Arme automate, 212
Automatism, 496
droguri, 513

post-epileptic, 485 post-traumatic, 255
Autopsie, în SIDA, 121
tehnica endoscopica, 119 cap, examinare, 115 recomandari HRC, 122 proceduri de laborator, 123 medicolegale, 102 negative, 143 obscure, 144 organe, examinare, 110 protocol, 103 psihologic, 120 cadavru radioactiv, 122 virtual, 119
Avulsion, 191

B '

Calcule din spate, alcool, 577 BAL, 518
Stropi din spate, 216, 222
Toxiinfecții alimentare bacteriene, 635
Ambalare, 608
Minge de lovitura, 220
Balistică, 208
Buletinul de vot, 394
Bansdola, 359
Testul lui Barberio, 434
Barbituric, otrăvire prin, 585
Bariu, otrăvire prin, 549 Stippling bazofil, 544
Bastard, 397
Copil bătut, 445
Donator de inimă care bate, 136
Înțepături de albine și viespi, 566
Testul cu benzidină, 450
Benzodiazipine, 595
Anevrisme cu fructe de pădure, 262
Sistemul lui Bertillon, 85
Bestialitate, 430
Tăiere teșită, 193
Minge de biliard efect ricoșet, 220
Teste biologice pentru sarcină, 394
„Războiul biologic, 626
Semne de mușcătură, identificare, 98
Bhang, 600
Ochi negru, 243
Vezica urinară, leziuni, 272
Cartuș gol, 231
Blast plămân, 239
. Grupe sanguine, 453
Grupe de sânge, în țesuturi, 456
Pete de sânge, 448
Transfuzie de sânge, pericole, 459
Vase de sânge, leziuni ale, 270
Sindromul Bobbit, 433
Sindromul de ambalare corporală, 607
Sindromul umpluturii corporale, 607
Explozie cu bombă, 239
Bondage, 432
Oasele, examinarea, 127
Oase, fracturi, 275
Oase, creștere, 72
Oasele, normale și anormale, 90
Perle de os, 332
Doctrina servitorului împrumutat, 47
Botulism, 637
Leziuni de box, 287
metoda lui Boyde, 72
Creier, contuzii, 249 moarte, 134
fixare, 118 lacerații, 251
mecanism de leziuni, 249 edem, 256
examenul pm, 117
Amprentarea creierului, 478
Cartografierea creierului, 478
Moartea trunchiului cerebral, 136
\Tronc cerebral, leziune, 257
Breslau, test de a doua viață, 441
Bromuri, 590
Zahăr brun, 587
Vânătăi, 184
Brush Bum, 181
Coitus bucal, 429
Buggery, 427
Gloanțe, 215
infracțiune, 235 exploziv, 215
amprentare, 235 frangibil, 231
piggyback, 230 plastic, 215
marcaje primare, 235 ricoșeu, 229
marcaje secundare, 235 suvenir, 230
tandem, 230 răsturnare, 229
căscat, 229
Pascu glonț, 229
Burking, 364
Bums, 320
Linia Burtoniană, 54^
Test de tracțiune fesier, 429

C

Alcaloizi cadaverici, 638 Spasm cadaveric, 163 Cafenea coronariană, 363 Cafeină, 633
Sindromul Caffey, 445 Cazuri de risc calculate, 38 Calibru, de arme de foc, 210 Calotropis, 557
Canabis, otrăvire prin, 600
Cannelure, 214
Cantaride, otrăvire prin, 558
Pedeapsa capitală, 8
Capsicum annum, 556 Caput succedaneum, 442 Carbamați, 522
Carabina, 210
Acid carbolic, otrăvire prin, 534
Carbolurie, 535
Dioxid de carbon, intoxicație prin, 624 Monoxid de carbon, otrăvire, 620
Tetraclorură de carbon, 634 Comoție cardiacă, 269
Otrăvuri cardiace, 615 Reținere carotidă, 300 Cartușe, 212
Casper dictum, 170
Catamite, 427
Cauza morții, din răni, 302
Centipede, otrăvire, 566
Cefalhematom, 442
Indice cefalic, 58 Cerbera odallam, 617 Cerbera thevetia, 617
Compresie cerebrală, 257 Leziuni cerebrale, mecanism, 249 Edem cerebral, 256 Certificate și proforme
vârstă, 671 moarte, 664 beție, 677 exhumare, 666 fitness, 677
sănătate și vârstă, 678 impotență, femeie, 676 bărbat, 675 concediu, 677 post-mortem, 661 viol, acuzat, 673

victimă, 671
sodomie, acuzat, 674 rană, 669
Lanțul de custodie, 12
Calcoza, 547
Charas, 600
Hemoperfuzie de cărbune, 519
Metoda tăietorului de brânză, 343, 347
Agent de chelare, 518
Antidoturi chimice, 517
Deteriorări chimice, 537
Piept, leziuni ale, 267
Abuz sexual asupra copiilor, 425
Linia chilotică, 65
Hidrat de clor, 590
Clorat, 525
Clor, 521
Cloroform, otrăvire prin, 584
Clorofenoxiacetați, 525
Sufocare, 299
Sufocare, 362
Sufocare de arme, 210
Răni tăiate, 196
Cromatografia, 656
Cromolacrioreea, 522
Dovezi circumstanțiale, 9
Neglijență civilă, 35
Liniile de decolteu ale lui Langer, 199
Cleistanthus Collinus, 618
Haine și ornamente, 101
Cobra, otrăvire de către, 562
Gângări de cocaină, 603
Cocaină, otrăvire prin, 603
Infracțiune recunoscută, 8
Coitus per os, 429
Frig, moarte de la, 317
rigidizare la rece, 163
Semne de culoare pe cadavrul, 159
Comă, 142
Cocktail de comă, 586
Comă, diagnostic de, 585
Pumn de comando, 356
Doctrina cunoașterii comune, 38
Martor comun, 12
Comorientes, 178
Ten, în identitate, 93
Compresia gâtului, 359
Suprapunerea computerului, 90
Puncții ascunse, 202
Coriqdîlirtient de naștere, 445
Comoție cerebrală, 253
a inimii, 269
a măduvei spinării, 267
Tratament reflex condiționat, 573
Conduce bani, 9
Conium maculatum, 614
Consimțământul în practica medicală, 50
Legea privind protecția consumatorilor, 649
Accident de lovitură de stat, 250
Neglijență contributivă, 39
Contuzii, 184
Guler de contuzie, 224
Răcirea corpului după moarte, 152
Cupru, otrăvire de, 547
Corona, 222
Ancheta legist, 7
Neglijență corporativă, 41
Corpus delicti, 57
Otrăvuri corozive, 531
Pătuț sau moarte de pătuț, 447
Instanțele de judecată, 7
Acoperire, 645
Creatina fosfokinaza, 435
Urmărire penală, 475
Cod de procedură penală, 6
Penal, responsabilitate în
nebunie, 493
în raport cu vârsta, 82 neglijență penală, 40 Proces penal, 20 Crocodile flash bums, 331 Crocodile flash bums, 331 Cross-interrogation, 14 Croton, intoxicații prin, 555 Sindrom Crush, 307 Omucidere culpabilă, 290 Cunnilingus, 432 Cupping, în avort, 432 Currene, 4 013 Currenare, 494 Perle actuale, 332 Custodia, decese, 299 Cutis anserina, 368 Răni tăiate în gât, 195 Cianură, otrăvire de către, 627 Bicicliști, răni, 283

D

Cutremurări Danbury, 543
Dactilografie, 85
Leziuni periculoase, 296
Nebun periculos, 489
Arme periculoase, 294
Datura, otrăvire de, 598
Copil născut mort, 437
Moarte,
trunchiul cerebral, 134
cauza, 142
Criterii Harvard, 135 în custodie, 299 cauze imediate, 300 moduri de, 137 moleculare, 136
moment de, 134
cauze la distanță, 137 somatice, 134 bruscă, 150 timp de, 162
Declarația de la Geneva, 26
Declarația de la Helsinki, 647
Declarația de la Oslo, 400
Declarația de la Tokyo, 647
Descompunere, 164 Răni de apărare, 207
Medicină defensivă, 43 Deflorare, 389
Deformări, 91
Otrăvuri delirante, 598
Delirium, 480
Delirium tremens, 580
Livrare, 398
Iluzii, 481
Demență, 485
Demulcents, 517
Boli depresive, 481
Test cutanat de nitrați, 236
Dermatoglife, 85 Sindrom Desert, 319
Desferioxamină, 518
Medicamente de designer, 604
Diabet, deces din, 149
Diafragma, leziuni ale, 270 Diatomee, 371
Diazepam, 595
Dihotomie, 646
Leziune axonală difuză, 254
Digitalică, otrăvire prin, 616
Diminuarea răspunderii, 496 Dinitro-compuși, 520 Dipsomania, 482
Externarea bolnavului mintal, 491
Control disciplinar, 26 Corpuri dezmembrate, 127 Maternitate disputată, 458
Paternitate contestată, 458
Intravascular diseminat
coagulare, 311
DMPS, 518
Amprenta ADN, 459 Dovezi documentare, 9

Explozie de gaze menajere, 241
Moartea din zestre, 295
Înec, 364
Droguri, dependență, 605
Automatizarea medicamentelor, 513
Droguri, dependență, 604
Droguri, obișnuință, 604
Idiosincrația drogurilor, 149
Beție, 573
Înec uscat, 365
Înecul plămânilor uscati, 370
Hemoragii Duret, 257
regula Durham, 494
Îndatoriri,
la locul crimei, 18
în avort penal, 408
în materie penală, 34
în otravă suspectată, 513
în caseta de martori, 16
dintre pacienți, 34
de medic, 29
Declarație de moarte, 10
Depoziție pe moarte, 11

E

Amprente urechi, 88
Ecbolice, 402
Sindromul clasei economice, 308
Ecotoxicologie, 503
EDTA, 513
Extaz, 597
Ștergerea identității, 126
Vagabonduri electrice, 331
Marca electrica, 330
Electroforeză, 659
Imbalsamare, 173
Embolism, 308
aer, 108, 309 lichid amniotic, 410
grăsime, 308
Emetici, 516
Emenagogi, 402
Empatie, 481
Emfizem aquosum, 369
Endrin, 525
Entomologia cadavrului, 176
Sufocarea mediului, 360
Eonismul, 432
Epidemia hidropizie, 639
Psihoza epileptică, 485
Epjjepsy, deces din, 150
Epifize, unire cu axe, 81
Ștergerea numelui, 71
Ergot, 556
Erotomania, 481
Erupția dinților, 69
Eter, otrăvire prin, 584
Malpraxis etică, 35
Etilen glicol, 583
Eunuc, 427
Eutanasie, 41
Dovezi, culegere, 20
Dovezi, conservare, 20
Examinarea șefă, 13
Delirul emoționat, 301
Exhibiționism, 433
Exhumare, 132
proforma, 666
Rană de ieșire, de glonț, 217
de pușcă, 216
Martor expert, 12
Hemoragie extraduralâ, 258
Ochi, modificări după moarte, 153 ml
importanță, 253

F

răni fabricate, 20"
Față, răni ale, 243
Falls, 274
Embolie grasă, 308
Fecundare ab extra, 385
Minte slabă, 485
Prefăcută nebunie mentală, 489
Felatie, 432
Organe genitale feminine, leziuni, 273
mutilări, 430
Feticism, 432
Filicid, 437
Vagabonzi din filigran, 334
Amprente, 85
Răni cu arme de foc, 216
Regula cunoașterii de primă mână, 12
Pește, otrăvire prin, 640
Cozi de pește, 200
Fenomenul flashback, 611
Flash bums, 239, 323
Testul de la Florența, 434
Fluiditatea sângelui, post-mortem, 113
Fluoruri, 527
Testul lui Fodere, 439
Zgomote cardiace fetale, 395
Foeticid, 437
Făt, compressus, 396
dezvoltarea, 83
centre osifice în, 84
papiraceu, 396
Follidol, 520
Alergia alimentară, 637
Toxiinfecții alimentare, 635
Amprente de picioare, 195
Balistică criminalistică, 208
Medicină legală, definiția, 1
Odontologie criminalistică, 97
Patologia criminalistica, 1
Psihiatrie criminalistică, 480
Laboratorul de criminalistică, 474
Formaldehidă, 63^
Acid formic, 567
Lovitură, 217
Bum la frecare, 181
Frigiditate, 382
Degerături, 317
Frotteurism, 433
Fuga, 481
Copil la termen, 84 de ani
Psihoze funcționale, 486

G

Gagging, 361
Ganja, 600
Garrotting, 359
Lavaj gastric, 514
Ecartament, al armelor de foc, 210
Gerontofilia, 427
Testul Gettler, 373
Shake-uri de suflă de sticlă, 543
Sticlă, pulbere, 517
Glosoria termenilor juridici, 642
Graze, 181
Guler de grăsime sau murdărie, 224
Grenadă, 212
Rănire gravă, 292
Substanțe specifice grupului, 455
Creșterea oaselor, 72
Praf de pușcă, 210
Metoda lui Gustafson, 70

H

Haase, regula din, 84
Testul cu cristale Haemin, 451
Testul hemocromogen, 451
Hemodializa, 519
Hemoglobine, anormale, 457
Hemoragie, 294
Păr, 94
Halucinații, 481

Hallucinogenic drugs, 595
Hanging, 338 .
Hangover, 568
Haptoglobulins, 457
Harakiri, 204
Harrison Gilroy test, 236
Hashish, 60C
Hatter's shakes, 543
Head, examination of, 115
injuries to, 242
Hearsay evidence,. 9
Heart, dissection, 111
Heart, injuries, 268
Heat cramps, 318
Heat haematoma, 324
Heat hyperpyrexia, 586
Heat prostration, 319
Heat ruptures, 323
Heat stiffening, 163
Heat stroke, 319
Hegar's sign, 394
Hemlock, 614
Henry's law, 577
Hermaphroditism, 65
Heroin, 587
Hesitation cuts, 195
Hide-and-die syndrome, 318
Hijrah, 427
Hippocratic oath, 26
Hippus, 619
Hit and run, 286
HLA, 457
Hog-tying, 299
Holograph will, 492
Homicide, culpable, 290
excusable, 290 justifiable, 290
Homosexuality, 427
Hostile witness, 13
Hot shot, 606
Household poisons, 501
Huffing, 608
Human experimentation, 648
Human organs,
transplantation Act, 651
Human Rights Act, 652
Humane killers, 212
Hurt, 292
Hydrocarbons, 591
Hydrocodone acid, 532
Hydrocyanic acid, 626
Plămân hidrostatic, 370
Test hidrostatic, 439 Himen, 390
Os hioid, fracturi, 473 Anhidroză hipertermică, 319 Decese prin hiperventilație, 374 Hipnotism, 497
Ipostas, PM, 155

eu

Boli iatrogenice, 55 Icthyosarcotoxic, 640 Identificare, date, 57
Idiotism, 484
Contracție idiomusculară, 137 Iluzie, 482
Imbecili, 485
Reținere imediată, 489 Picior de imersie, 317
Sindrom de imersiune, 366 Metode de imunotestare, 658 Teste imunologice, pentru sânge, 395
pentru sarcină, 395
Impotența și sterilitatea, 382
la femei, 384
la bărbați, 383
Impulsuri, 482
Reglementări IMC, 25 ■
Bombe incendiare, 240
Incest, 427
Plăgi incizate, 192 Plăgi asemănătoare inciziei, 191
Atac indecent, 411
Legea indiană privind probele, 6
Consiliul Medical Indian, 24
Indian Medical Degrees Act, 24
Indian Penal Code, 6
Comportament infamă, 27 Infanticid, 437
Sindromul biciului infantil, 445
Consimțământ informat, 51
Inhibarea inimii, 147
rănire, 290
Ancheta, 6 Nebunie, 480
certificare, 489
răspundere civilă, 491 încadrare, 484 răspundere penală, 493
diagnostic, 487
responsabilitate diminuată, 496
prefăcut, 489 crimă în, 495
Insecticide, intoxicații prin, 520
Moarte fiziologică instantanee, 147
Rigoare instatană, 163
Insulina, 632
Coeficientul de inteligență, 484
Contractii uterine intermitente, 394
Codul medical internațional
Etica, 646
Intersexualitate, 383
Intestine, leziuni ale, 270
Hemoragie intracerebrală, 263
Hemoragie intracraniană, 258
Hemoragie intraventriculară, 263
Ioduri, otrăvire prin, 611
Iris, în identificare, 88
Fier, otrăvire prin, 548
Test de impuls irezistibil, 482
Indice ischio-pubian, 31
Izoproponol, 583
Protocolul de la Istanbul, 299

J

Maxilar, modificări de vârstă în, 78
Articulații, leziuni ale, 277
Joule bum, 330
Judiciar, electrocutare, 333 executare, 629 spânzurare, 346 procedura consiliului de stat, 26 pedeapsa, 82
Juriul, 7
Juvenil, 82

K

Lovitură de karate, 356
Testul Kastle-Meyer, 450
Fenomenul Kennedy, 231
Kerosen, otrăvire prin, 591
Crestătura lui Kemohan, 257
Kesari dhal, 638
Răpire, 82
Rinichi, leziuni ale, 272
Kleptomania, 482
sindromul Klinefelter, 60 de ani
Scăderi eliminatorii, 590
Nod, în spânzurare, 340
Psihoza lui Korsakov, 486
Testul Kozelka și Hine, 577
Krait, otrăvire de către, 559
împușcat Kronlein, 233

L

răni lacerate, 190
Lacrimile scarii, 282
Edem laringian, 327
Lathyrus sativus, 638
Encefalopatie de plumb, 545
Linia principală, 544
Paralizia plumbului, 545
Plumb, otrăvire prin, 544
Întrebarea principală, 14,15
Le facie sympathique, 344
Procedura juridică, 6
Test legal, 493
Legitimitate, 387, 397
Lesbianismul, 430
Leucomaines, 638
Detector de minciuni, 477 .
Semn de ligatură, agățat, 339, 341
strangulare, 341, 348
Fulger, moarte din, 334
Amprente pe buze, 88
Aur lichid 594
Naștere viu, semne, 438
Ficat, leziuni ale, 271
Principiul schimbului lui Locard, 475
Anestezie locală, 380
Lochia, 398
Loco parentis, 53
LSD, 596
Interval lucid, 257.259
Plămâni, răni ale, 255
Crima poftei, 431
Linșarea, 346

M

Macerarea fătului, 441
Magistrați, 7
Ancheta magistratului, 7
Simptomul Magnan, 603
Organe genitale masculine, leziuni, 273
Agresiunea sexuală masculină, 430
Malinging, 56 de ani
Hiperpirexie malignă, 361
Malpraxis, 35
Mandrax, 590
Mania, 480.482
Strangulare manuală, 352
Marbling, 166
Marihuana, 600
Viol conjugal, 415
Masochismul, 431
Mascarade, ML, 17
Dezastre în masă, 288 Masturbare, 432 Semnul Me Ewan, 572 Regulă Me Naughten, 493 Antidot mecanic, 517
Asfixie mecanică, 338 Explozie mecanică, 241 Leziuni mecanice, 179
Iritanți mecanici, 530, Certificat medical de deces, 6242 certificate medicale de Meconium, 6240 10
Educație medicală, 24 Etică medicală, 1 Etichetă medicală, 1 Evidență medicală, 9 Sistemul medicului legist, 7 Asigurare de răspundere medicală, 49 Jurisprudență medicală, 1
Afecțiune medicală, 39 Fișe medicale, 49 Registrul medical, 24, 25 Încetarea medicală a
Pregnancy Act, 401 cazuri medicolegale, 21 rapoarte medicolegale, 10 indice medular, al oaselor, 65
de păr, 95 Melancolie, 486 Mens rea, 494 Mental Health Act, 489 Mental subnormality, 484
Meperidină, 587 Mercurial eretism, 543 Mercurialentis, 543 Mercur, intoxicații prin, 509, 541 Metal Fume Feb. Metaemoglobinemie, 632 Metan, 624 Metaquolonă, 590 Alcool metilic, 582 Izocianat de metil, 624 Mickey finn, 590 Microscoape, 660 Sincopă de micție, 572 Baterii miniaturale, 536
Moduri de moarte, 137 Moarte moleculară, 137, Moarte moleculară 134
Inhibitori de monoaminoxidază, 594 pete mongole, 91, 184 Greturi matinale, 393 Fractura motociclistului, 284 Avarie, 359
Cărbune activat cu doze multiple, 517 Mumificare, 172 Sindrom Munchausen, 446 Inimă de bere München, 572 Crimă, 286.291
Rigiditate musculară, pm 153
Ciuperci, 638 Muschetă, 210
Corpuri mutilate, 127 Mutilomanie, 482 Mutism, 484
Pistol cu încărcare prin bot, 234 Test midriatic, 600 Miazis, 176
Infarct miocardic, 145, 315
Micotoxicoză, 638

N

Naftalină, 592 Narcoanaliza, 478
Narcotice și psihotrope
Legea drogurilor, 499 Aproape înec, 366 Gât, răni, 265 Necrofagie, 431 Necrofilie, 431 Autopsie negativă, 143 Neglijență, precauții, 43
Neglijență, prevenire, 44 Leziuni neonatale la rece, 318 Neonaticid, 318
Neonaticid, 143 gaze, 626 Nervi, leziuni, 275 Neurastenie, 484
Insuficiență neurogenă, 303
Neuroleptice, 594 Nevroze, 484
Analiză de activare a neutronilor, 236, 659 Nickle, 549
Nicotiana tabacum, 615 Nitrați, 632
Acid azotic, 532
Fracturi de nobing, 446 Vătămare neaccidentală din copilărie, 445
Novus actus interveniens, 39

Nulitatea căsătoriei, 389
Nistagmus, privirea de alcool, 571

O

Jurământ, 13
Autopsie obscure, 144
Obsesia, 482
Ocupanti ai vehiculelor, leziuni, 280
Note de ocupație, 93
Odontologie, 97
Edem aquosum, 369
complexul lui Oedip; 433
Esofag, leziuni, 270
Leziuni manuale ofensive, 207
Oligofrenie, 484
Stare oniroidă, 482
Oochronosis, 537
Decese în operațiune, 377
Ofitoxemie, 562
Opiu, otrăvire prin, 584
Proba orală, 11
Organocloruri, 524
Organofosfați, 520
Centrele osificate ale scheletului, 78
la făt, 84
Tabla osteometrică, 129
Suprapunere, 362
Acid oxalic, otrăvire prin, 533
Oxime, 523

P

Pederastia, 427
Palatoprints, 88
Strangulare palmară, 357
Hemoragiile lui Paltauf, 369
Pancreas, leziuni, 271
Paracetamol, 631
Pistolul Paradox, 210
Dezbrăcare paradoxală, 318
Paraldehidă, 591
Paranoia, 486
Parafilii, 431
Paraquat, otrăvire prin, 526
Parasuicide, 506
Spânzurare parțială, 338
Legea lui Pascal, 273
Paternalism, 51
Paternitate, 397
formulele lui Pearson, 129
Pietoni, răni la, 277
Pedophijp, 427
Radiere penală, 27
Dispoziții penale și practică medicală,
55 Penicilamină, 518 Dializă
peritoneală, 519 Peijury, 13
Tulburări de personalitate, 484
Hemoragii petehiale, 138 Petidină,
587 Antidoturi farmacologice, 518
Fenciclidină, 594
Fenol, otrăvire prin, 534 Test
fenolftaleină, 450 Fobie, 482
Fosfor, otrăvire prin, 540 Maxilarul
Fosic, 551
Antidoturi fizice, 516 Dovezi fizice, 475
•Relația medic-pacient, 34
Antidoturi fiziologice, 518 Fitotoxină,
554
Glonț de piggyback, 230 Boala roz,
543 Dinți roz, 98
Pistoale, răni de la, 221 Toxine din
plante, 554 Joc piercing, 433
Test de gravitate specifică a plasmei,
373 Testul Ploucquet, 439 Plumbago
rosea, 557 Plumbism, 544
Pneumotorax, interval 108
Pointblank, 223 Otrăvuri, Acte, 495
acțiunea, 505 analiză, 511
încadrare, 504 infracțiuni, 504
modificarea condițiilor, 505
diagnostic, la morți, 507
diagnostic, la vii, 506 îndatoriri
ale medicilor, 513 eliminare, 505
mediu, 502 epidemiologie, 500
nedetectare falsă în organism,
500 nedetectare 5, 512 false
pozitive în organism, 512 ideal,
omucidere, 503 ideal, sinucigaș,
503 centre de informare, 503
gospodărie, 500 ocupațional, 502
prevenire, 503 căi de
administrare, 504 tratament, 514
tipuri, 506
Ancheta poliției, 6
Poligraf, 477
Poroscopie, 86
Asfixie pozițională, 138
Automatism postepileptic, 485
Postmortem, caloricitate, 155
modificări, 152 examinare, 104
interval, 175 lividitate, 156
Copil postum, 396
Automatism posttraumatic, 255
Asfixia posturală, 364
Permanganat de potasiu, 548
Piston de putere, 213
Travaliu precipitat, 443
Test de precipitație, pentru sânge, 452
Sarcina, diagnosticul, 393 teste
biologice, 394 teste imunologice,
394 durata, 40 aspecte
medicolegale, 392
Diagnostic prenatal
Legea tehnicilor, 652
Conservare, ml dovezi, 20
Dovezi fizice, 475
Prezumția de moarte, 178 de
supraviețuire, 178
Arderea pretumaturală, 330
Flaciditate primară, 160
Leziuni de impact primar, 277
Marcaje primare, pe gloanțe, 234
Soc primar, 303
Grunduri, 214
Comunicații privilegiate, 32
Privilegii ale medicilor, 28 dintre
pacienți, 34
Răspunderea pentru produse, 48
Profesionist, condamnare la moarte,
27 abatere, 27 neglijență, 35
secret, 32
Pseudocheză, 396
Pseudostrangulare, 348
Psihedelice, 595
Autopsie psihologică, 120
Psihoze, 483

Psicopat, 483
Medicamente psihotrope, 5
Intoxicatia cu Ptomaine, ' ■
Pubertate, modificări 7 9
Atitudine pugilistică, 322
Punchdrunk, 287
Bazofilie punctată, 544
Răni perforate, l^ Pedepse, H
Regula lui Puppe, 225
Putrefacția, 164
în apă, 170
Piretrine, 527
Piromania, 434.482

Q

Încetare, 393
Chinină, otrăvire prin, 618 '
Quoad hanc, 384

R

Rasă, în identificare, 58 Carbon radioactiv, 178 Otrăvuri radio-opace, 611 Leziuni feroviare, 287
Cotor de cale ferată, 267
Pigmentarea picăturii de ploaie, 540
Viol, 411
acuzat, examen, 425 viol la întâlnire, 415 femeie deflorată, 421 conjugală, 415 întrebări medicolegale, 424 la o fecioară, 419 la un copil, 421 statutar, 414 victimă, examen, 416
Sindromul traumei de viol, 424 Testul Raygat, 439
Fenomenul de reacție, 368
Ordine de primire în nebunie, 490
Abraziune cu recul, 416
Dezbracarea reciproca, 318 Dosar, 13
Eritrocite, enzime. noaorfisme. 457
Emblema crucii roșii, 2
Reefer, 60C
Reexaminare, 5
frigorifice . -
Leziuni regionale. 242
Rf ș indicată, 46
Res ipsa loquitur. ''
lucru judecat, 46
Creierul respirator, 258
Plămânul respirator, 268
Respondeat superior, 47
Reținerea mentalului bolnav, 489
Retina, la identificare, 88
Revolver, răni de la, 221
sindromul Reye, 630
Coastă, fracturi, 268
Ricinus communis, 554
Ricoșetul de gloanțe, 229
Pușcă, răni, 228
Limacși răniți, 213
Rifling, 209
Drepturile, ale medicilor, 28 ale pacienților, 34
Rigor mortis, 160
Otravă rutieră, 599
Rachete, 212
Leziuni de rulare, 280
Regula celor nouă, 321
Fugi din nebunie, 601
Leziuni provocate de echipă, 280

S

Sadism, 431
Saponificare, 171
Paralizie de sâmbătă noaptea, 579
Satiriazis, 384
Opărire, 329
Scalp, răni, 242
Metoda scandinavă, 589
Cicatrici, 91
Locul crimei, vizită la, 17
Indicele crestăturii sciatice, 63
Schizofrenie, 486
Scoptophilia, 433
Scorpion, otrăvire, 566
Scratch, 181
Scuba diving, 374
Mușcătură de șarpe de mare, 564
Leziuni centurii de siguranță, 282
A doua autopsie, 133
A doua coliziune, 279
Înec secundar, 366
Flacciditate secundară, 164
Marcaje secundare, 235
Caractere sexuale secundare, 80 '-- L - irdan soc, 303
Sc ■■ L ''. tururi, 207
Scmccarpus macardsiim, 556
Lichidul seminal, 434
Profesionist serios abatere, 27
Polimorfismul proteinelor serice, 457
de sesiuni, 20
Gaz de canalizare, 624
Cromatina sexuală, 59
Sex, în identificare, 59 diferențe de schelet, 62
Asfixii sexuale, 375
Disfuncție sexuală, 382
Agresiuni sexuale, 411
Hărțuirea sexuală, 427
Infracțiuni sexuale, 411
proforma, 666
Oralismul sexual, 432
Perversiuni sexuale, 430
Tensiune de forfecare, 251
Soc, 303
Plămân de șoc, 306
Rană de ieșire cu sprijin, 227 Puști de vânătoare, rănire de, 216
Semne de moarte, 152
Leziune simplă, 294
Păcatul Gomora, 429
Scheletul, caracterele sexuale, 61
Skeletonizare, 170
Piele, modificări după moarte, 152
Craniu, vârstă și suturi, 79
răni prin arme de foc, 225
fracturi, 243
identificarea sexului din, 61
fracturi termice, 325
Apneea în somn, 447
Scoarță alunecoasă de ulm, 404
Smegma, 426
Sufocare, 360
Șerpi, 558
Venin de șarpe, 561
Adulmecând, 603
Sodomia, 427
Abuzul de solvenți, 608
Moartea somatică, 134
Somnambulism, 496
Somnolentia, 497
Glonț de suvenir, 230
Semnul lui Spalding, 438
Urme de scânteie, 331 Urme de picioare de vrabie, 281
Spectrofotometrie, 657 Examen spectroscopic, de sânge, 451
Speedball, 587

Spermatozoizi umani, 436 Păianjeni, 567
Coloanei vertebrale, anestezie, 380
Măduva spinării, comoție cerebrală, 267 leziuni ale, examenul 266 pm, 119
Splina, leziuni, 272 Combustie spontană, 330 Metoda lui Stack, 72
răni înjunghiate, 199
Urmărire, 413
Foamete, 335
Consiliul Medical de Stat, 25 Test static pentru respirație, 439 Statura, evaluarea, 85 Vătămare la impact la volan, 280 Sterilizare, 386
Stemutatoare, 626 Mort-naștere, 437
Stomac,
cuprins, examinarea, 113 în estimarea timpului decesului, 175 în otrăvire, 508 leziuni, 270 tub, utilizarea în otrăvire, 514 Testul stomacului-intestin, 441 Strangulare, 347
Stricnină, otrăvire prin, 612
Hemoragie subarahnoidiană, 261
Hemoragie subdurală, 259 Hemoragii subendocardice, 112 Citație, 8
Moarte subită, cauza, 150 Moarte subită, după lupte violente, 300
Sindromul morții subite a sugarului, 447 Sufocare, 360
SUA, 556
Sinucidere, 292
Sinucidere, încurajare, 292
Dioxid de sulf, 624 Sulfonamidă, 634
Acid sulfuric, 530 Somatii, 8
Insolație, 319 Superfecundație, 396
Superfetare, 396
Suprapunere, craniu-fotografie, 89
Copii presupozitivi, 397 Hemoragie suprarenală, 311
Maternitatea surogat, 388
Animație suspendată, 152
Cozi de rândunică, 191
Simfiza pubiană, 76
Sincopa, 142
Seringa în avort, 408

T

Tache noir, 153
Coadă, 282, 284
Testul Takayama, 451
Glonț tandem, 230
Cartuș tandem, 231
Tafonomie, 152
Petele Tardieu, 138
Urme de tatuaje, 92
Gaze lacrimogene, 625
Dinți, 68
diagramă, 99
erupția, 69 identificarea prin mijloace, 98 testul Teichmann, 451
Hemoragii osoase temporale, 371
Tăieri provizorii, 194
Capacitate testamentară, 492
Bebelusi eprubete, 388
Taliu, otrăvire prin, 548
Tanatologie, 134
Indicele terapeutic, 512
Neaventura terapeutică, 46
Privilegiul terapeutic, 51
răni terapeutice, 208
Decese termice, 317
Fracturi termice, craniu, 325
Tromboză, 308
Reglare, 352
Punți de țesut, 192
Tortura, 297
Toxalbumen, 554
Radiologie toxicologică, 611
Toxicologie, definiție, 498
Toxinologie, 498
Urme de probe, 475
Accidente de circulație, 277
Trafic de persoane, 413
Liniștitoare, 594
Legea privind transplantul de organe umane, 651
Transsexualiști, 432
Travestism, 432
Traumă și boală, 315

Traume și infarct miocardic, 315
Asfixia traumatică, 363
Triage, 283
Tribadism, 430
Trichologie, 94
Troilism, 433
Formulele lui Trotter și Glesser, 654
Medicamentele din serul adevărului, 478
sindromul Turner, 60 de ani
Terebentină, 592
Stare crepusculară, 482

U

Ultrasonografie, 396
Cordonul ombilical, modificări ale, 442
Underrunning, 284
Fractura pompei funebre, 110
Sub influență, 579
Undinism, 433
Acte lipsite de etică, 646
Tăieri neintenționate, 194
Antidotul universal, 518
Infracțiuni nenaturale, 427
Uranism, 431
Sufleu uterin, 394

V

Aspirație în vid, 405
Inhibarea vagală, 147
Vaginism, 385
Vagit, uterin, 440
vaginalis, 440
Stare vegetativă, 136
Vene, leziuni, 275
Pește veninos, 641
Verdegris, 547
Vernix caseosa, 442
Coloana vertebrală, examen, 119
fracturi de, 265
Viabilitatea fătului, 438
Răspunderea viciară, 47
Suprapunere video, 90
Pasagerii vehiculului, răni, 280
Mușcături de viperă, 565
Virginitate, semne ale, 389
Autopsie virtuală, 119
Viscere, conservare, 123
Umorul vitros, 177
Aruncarea vitriolului, 532
Abuzul de substanțe volatile, 608
Voluntariat de informare, 17
Voyeurism, 413.433

W

Gaze de război
Avertisment - 25
mandat _
Saiba* .■ 3bS
Waterr 632
Picurături de ceară, 332
Greutăți și măsuri, 678
de organe la adulți, 678
Formula lui Widmark, 577
Soția bătută, 398
Caseta martorilor, 15
Leziune prin bici, 266, 281
Antigeni de celule albe, 453
Irigarea întregului intestin, 519
Martori și probe, 12
Asociere de cuvinte, 478
Legea privind compensarea lucrătorilor, 649

tki'Ufld'.. I XU

abraziuni, 181
accident, sinucidere sau crimă, 206 antemortem, sau postmortem, 312 cauza decesului în, 302
certificat, 296
cotlet, 196
contuzii, 184
apărare, 207
fabricat, 207
arme de foc, 216
vindecare, 313 modificări histochimice, 312 în identificare, 93 incizate, 192
sfâșiat, 189
ofensivă, 207
aspecte medicolegale, 290
terapeutic, 208
autoprovocat, 207 înjunghiere, 197
Testul lui Wredin, 441

X

Reacția xantoproteică, 532
Xenografă, 136
cu raze X
de oase în identificare, 91 de împușcături, 228 în diagnostic de sarcină, 395

z

Fenomenul lui Zasko, 137
Zenana, 427
Fosfură de zinc, 529
Pistol cu fermoar, 212

Elementele esențiale ale

MEDICINA LEGALĂ

și Toxicologie

KS Narayan Reddy, MD, DS CP , Ph.D., este profesor de Medicină Legală din 1965. A primit titlul de Doctor în Filosofie în Medicină, de către Universitatea Internațională de **Studii Contemporane,** Washington, DC, SUA, în 1998. A contribuit cu articole 3T la cărțile Foren10 de Medicină și în revista Foren10. Numele său este listat în Reference Asia, Vol. III {1989); Biografie Internațională, Vol. III (1990-91); Asia învăţată, vol. I (1992); Indo-Arab Who's Who, Vol. I (1996); Five Hundred **Leader:** of Influence, ediția a IV-a (1996), publicată de American Biographical Institute; Asia-Pacific *Cine este cine, Vol. II, 1999, Asiatic/American Who's Who, vol. I, 1999; Twentieth Century Admirable Achievers (Distins) Who's Who 1999; Indo-Asean Cine este cine, Vol. I, 2000, Man of Achievement, 2000; și Indo-American Who is Who, Vol. III, 2002.* **A primit bursa Academiei de Științe Medicale (India) în 1984. Este** , de asemenea, membru al Academiei de Științe Legale; Fellow al Academiei Indiane de Specialități Medicale, Fellow al United Writers Association, Fellow al Academiei de Medicină Legală și al Academiei Internaționale de Științe Medicale. El este beneficiarul **Dr. BC Roy, National Award (1986),** la categoria dezvoltare a specialităților medicale, și al Vijaya Shree Award (1989), de către India International Friendship Society, la categoria autori, **Man of Millennium in Forensic Medicine și Toxicologie (2001)** de către Medicolegal Society, Delhi și **Man of Achievement (2006),** de către Academia Indiană de Medicină Legală.

Disponibil la toate librăriile medicale
sau cumpărați direct de la Jaypee Brothers prin cumpărături online la www.jaypeebrothers.com

4 JAYPEE BROTHERS
Medical Publishers (P) Ltd.
I^ PIPI www.jaypeebrothers.com

Alăturați-vă nouă pe Qfacebook.com/jaypeebrothers]

Shelving Recommendation
FORENSIC MEDICINE

ISBN 978-93-5152-557-8